3. JAHRGANG / NR. 3
BERLIN / MÄRZ 1954

DER MODELL-EISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU





VERLAG DIE WIRTSCHAFT / BERLIN W 8

INHALTSVERZEICHNIS

Titelbild:

Bevor die PIKO-Bahnen den volkseigenen Betrieb Elektroinstallation Oberlind verlassen, wird ihre Funktionssicherheit auf drei Versuchsstrecken sorgfältig geprüft

AUS DEM INHALT DER NÄCHSTEN HEFTE:

Dr.-Ing. Harald Kurz

Eine neue Kupplung für die Baugröße H0

Hans Köhler

Für unser Lokarchiv —
Zwei große und zwei kleine Einheitslokomotiven, Baureihen 42 und 52, 80 und 89

Industrieschau

Bauanleitung für ein Lademaß

Herausgeber: Verlag „Die Wirtschaft"; Verlagsdirektor: Gerhard Kegel. **Redaktion:** „Der Modelleisenbahner"; Chefredakteur: i. V. Heinz Heiß; verantwortlicher Redakteur: Heinz Lenius; Redaktionsanschrift: Berlin W 8, Mauerstr. 44; Fernsprecher: 22 02 31, 22 48 89, Basa 23 506 und Leipzig 42 971. Erscheint monatlich; Bezugspreis: Einzelheft DM 1,—; in Postzeitungsliste eingetragen; Bestellung über die Postämter, den Buchhandel, beim Verlag oder den Vertriebskollegen der Wochenzeitung der deutschen Eisenbahner „Fahrt frei". **Anzeigenannahme:** Verlag Die Wirtschaft, Berlin W 8, Französische Straße 53—55, und alle Filialen der Dewag-Werbung; z. Zt. gültige Anzeigenpreisliste Nr. 3. **Druck:** Tribüne, Verlag und Druckereien des FDGB/GmbH, Berlin, Druckerei II Naumburg (Saale). IV/26/14. Veröffentlicht unter der Lizenz-Nr. 1134 des Amtes für Literatur und Verlagswesen der Deutschen Demokratischen Republik.

DER MODELLEISENBAHNER 3

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU BERLIN DEN 1. MÄRZ 1954 - 3. JAHRGANG

Das sowjetische Eisenbahntransportwesen in der Gegenwart

Aufgaben und Entwicklungsperspektiven des Eisenbahntransportes der UdSSR werden gegenwärtig von den Richtlinien des XIX. Parteitages der KPdSU für den V. Fünfjahrplan bestimmt. Die Leistungen des sowjetischen Eisenbahntransportes werden besonders an den bis zum Ende des ersten Nachkriegs-Planjahrfünftes erzielten Ergebnissen anschaulich. Der erste Nachkriegs-Fünfjahrplan hatte auf dem Gebiet des Eisenbahnwesens zum Ziel, die durch den Krieg verursachten Zerstörungen und Schäden zu beheben und das gesamte Eisenbahnwesen weiter zu entwickeln.

Viele Eisenbahnlinien, Bahnhöfe und sonstige für den Betrieb des Eisenbahnverkehrs erforderlichen Anlagen gehörten zum Okkupationsterritorium der hitlerfaschistischen Truppen. Als Ergebnis ihrer barbarischen Kriegsführung waren neben anderen großen Verwüstungen 13 000 gesprengte Eisenbahnbrücken, 4100 zerstörte Bahnhöfe und 65 000 km aufgerissene Gleisanlagen zu verzeichnen.

Daher bemühten sich die Kommunistische Partei und die Regierung der UdSSR im ersten Nachkriegs-Planjahrfünft neben der Wiederherstellung und Weiterentwicklung der Industrie besonders bevorzugt um die Ingangsetzung und Verbesserung des Eisenbahnwesens. Die hierfür aufgewendeten Investitionsmittel betrugen im IV. Fünfjahrplan 40,1 Milliarden Rubel; das ist etwa 1/6 der volkswirtschaftlichen Gesamtinvestitionen. Am Ende dieses Planjahrfünfts waren alle Kriegszerstörungen im Eisenbahntransport beseitigt. Auf dem Gebiet der technischen Ausrüstung konnte der Vorkriegsstand überboten werden, so daß es bereits 1951 gelang, das Niveau des Güterverkehrs gegenüber den Vorkriegsjahren um 63,2 % zu überschreiten. Heute entfallen auf den sowjetischen Eisenbahntransport 80 % des gesamten Güterverkehrs und 90 Prozent des Personenverkehrs.

Einen besonderen Aufschwung nahm der Bau neuer Eisenbahnlinien, der auch in den Jahren des Großen Vaterländischen Krieges nicht unterbrochen wurde. Gegenwärtig besitzt das an Bodenschätzen äußerst reiche und industriell sich rasch entwickelnde Uralgebiet ein allen Anforderungen entsprechendes Eisenbahnverkehrsnetz. Ebenso wurde das Eisenbahnverkehrsnetz in Mittelasien, in den zentralen Gebieten der UdSSR und im Wolgagebiet erweitert. Zugleich sind auch bedeutende Erfolge bei der weiteren Elektrifizierung der sowjetischen Eisenbahnen errungen worden. Der Vorkriegszustand wurde weit überschritten. Diese Entwicklung erhielt bedeutende Impulse durch die Einführung der neuen elektrischen Lokomotiven WL—22 M, deren Leistung die Dampflokomotiven der Serien SO, L und FD um das 1½ ... 2 fache übertrifft. Zum Ende des IV. Fünfjahrplanes hatte sich auch der Dampflokomotivenpark der sowjetischen Eisenbahn bedeutend vergrößert. Mit der Güterzuglokomotive der Serie L war es sowjetischen Konstrukteuren gelungen, eine leistungsfähige Dampflok (2000 PS) zu schaffen, die

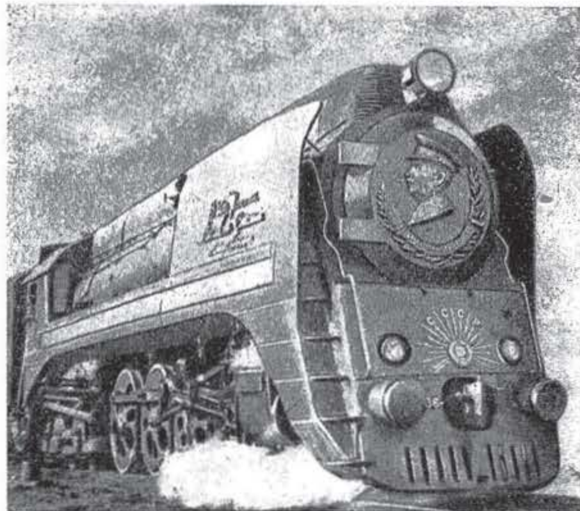


Bild 1 Die hochleistungsfähige Schnellzuglokomotive Typ „Pobeda" des Kuibyschew-Werkes mit der Achsfolge 2'D'2

Güterzüge mit einem Gewicht von 2500 t und unter günstigsten Bedingungen sogar 3000 t-Züge fördert.

Der sowjetische Eisenbahntransport verfügt gegenwärtig für die Personenzugförderung über die vervollkommneten Dampflokomotiven der Serien S^{um} und S^{u} die eine Leistung von 1500 PS und eine Geschwindigkeit von 120 km/h entwickeln.

Auf den durch erhöhten Güterverkehr besonders belasteten Eisenbahnlinien traten im Zuge der Reorganisation der Verkehrstechnik belastungsfähigere Schienen an Stelle der normalen Schienen. Bedeutend nahm der Anteil der mechanisierten Be- und Entladearbeiten zu, wie auch das Beladen und Entladen ganzer Güterzüge automatisiert wird. Ferner ist die Mechanisierung aller mit der Zugbildung zusammenhängenden Arbeiten als eine besonders wichtige Maßnahme zu betrachten. Hierbei erfolgt die Zugbildung durch nur eine Arbeitskraft, die von dem Steuerpult einer zentralen Station die entsprechenden Züge bildet.

Besondere Erfolge erzielte man in der Sowjetunion bei der Vervollkommnung der Signal- und Nachrichtenmittel des Eisenbahnwesens. Tausende von Kilometern der Eisenbahnlinien sind mit automatisch wirkenden Vorrichtungen versehen, die fahrende Züge vor Haltsignalen selbsttätig blockieren. Die Einführung des Funkverkehrs zwischen dem Dispatcher, den Lokführern in fahrenden Zügen und dem Zugbildungspersonal auf den Rangierbahnhöfen ermöglichte es, den Fahrdienst rationeller zu gestalten und die Verkehrssicherheit zu erhöhen.

In seinem Rechenschaftsbericht vor dem XIX. Parteitag der KPdSU über die Arbeit des Zentralkomitees führte G. M. Malenkow aus:

„Jetzt verfügt das gesamte Transportwesen über eine leistungsfähigere technische Basis. Die Durchlaßkapazität auf den Strecken der Hauptbahnen wurde durch die Wiederherstellung und den Neubau zweiter Gleise, die Erweiterung der Bahnhofsgleisanlagen und die Verlegung von Schienen schweren Typs sowie durch die Erweiterung der automatischen Blockvorrichtungen und andere Maßnahmen gesteigert."

Die Beschlüsse des XIX. Parteitages der KPdSU beruhen auf dem klassischen Werk J. W. Stalins „Ökonomische Probleme des Sozialismus in der UdSSR". Hieraus ergibt sich auch, bedingt durch die großen volkswirtschaftlichen Aufgaben des V. Planjahrfünfts, eine bedeutende Steigerung des Güterverkehrs der sowjetischen Eisenbahn. So wird der Frachtverkehr in der Sowjetunion bis zum Jahre 1955 gegenüber 1950 um 35···40 % gesteigert werden, wobei die Beförderung von Erzen, Kohle, Stahl, Erdöl und Erdölprodukten bevorzugt wird. Ungeachtet der raschen Weiterentwicklung aller anderen Transportarten, wie der Binnen- und Hochseeschiffahrt, des Kraftfahrzeugverkehrs und des Lufttransportes, hat der Eisenbahntransport auch in der weiteren Zukunft 80 % des gesamten Frachtverkehrs der UdSSR zu erfüllen. Eine der wichtigsten Maßnahmen zur weiteren Aufwärtsentwicklung des Eisenbahnverkehrswesens ist die Anlage zweiter Gleise auf den Eisenbahnstrecken in den zentralen Gebieten, im Kaukasus und auf den Verbindungsstrecken des Uralgebietes mit den verschiedenen Gebieten der Sowjetunion.

Im gleichen Zusammenhang gewinnt die Elektrifizierung der sowjetischen Eisenbahnlinien an Bedeutung. Durch die weitere Elektrifizierung wird es möglich, die Durchlaßkapazität der sowjetischen Eisenbahn um 75···200 % gegenüber den mit Dampflokomotiven betriebenen Strecken zu steigern. Allein die Tatsache, daß die Ellok der Serie WL—22 M Züge mit einer um 35 % höheren Last als die leistungsfähige Dampflok der Serie FD befördert, zeigt die großen Vorteile, die mit der Elektrifizierung verbunden sind. Ferner ergibt die Elektrifizierung der sowjetischen Eisenbahnen eine jährliche Einsparung von 650 000 t Brennstoff. Bevorzugt wurde die Elektrifizierung auf den Hauptverkehrsstrecken in Sibirien, im Ural- und Wolgagebiet und im Kaukasus eingeleitet. Auch auf den für die Elektrifizierung geeigneten Abschnitten der Bereiche von Moskau, Kiew, Baku, Riga sowie auf den nach Moskau führenden Linien und den Eisenbahnstrecken der gebirgigen Gegenden der UdSSR wurden entsprechende Maßnahmen getroffen.

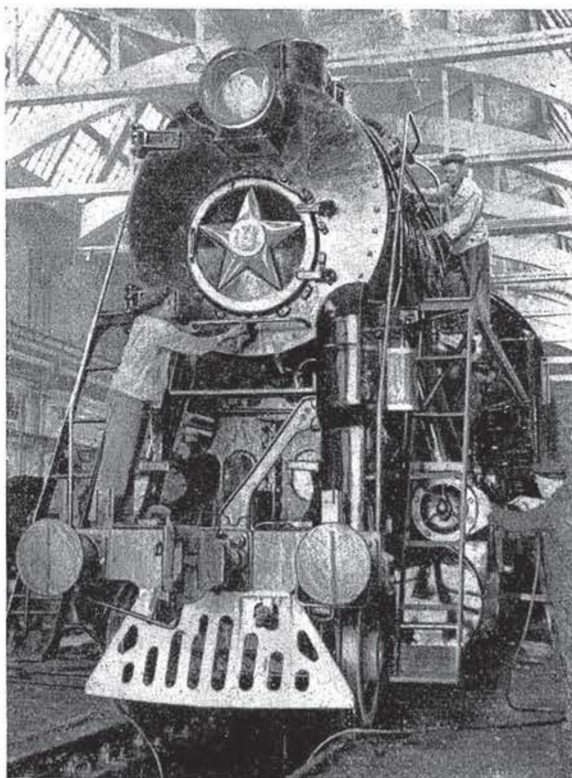


Bild 2 Im Lokomotivwerk „Oktober-Revolution" in Woroschilowgrad werden an der fertigen Lokomotive die letzten Handgriffe verrichtet. Das Bild zeigt eine schwere Güterzuglokomotive der Serie L

Die Einführung von dieselelektrischen Lokomotiven als vollkommenste und wirtschaftlichste Triebfahrzeuge erhöht die Durchlaßkapazität der sowjetischen Eisenbahnlinien erheblich. Dieselelektrische Lokomotiven werden vorrangig in den wasserarmen Gebieten der UdSSR, wie in der Turkmenischen, Tadshikischen, Usbekischen und Kasachischen SSR eingesetzt. Das V. Planjahrfünft sieht auf dem Gebiete der Herstellung von dieselelektrischen Lokomotiven neben der bekannten Lok TE-2 auch ein bedeutend erweitertes Fertigungsprogramm für die dieselelektrische Doppellok TE-3 und die Gasgeneratorlok TE-4 vor.

In der Sowjetunion ist eine ständige und allseitige Vervollkommnung der technischen Basis des Eisenbahntransportes durch die Regierung und die Kommunistische Partei gewährleistet. Darüberhinaus sind großzügige, rationelle Standortveränderungen von Produktionsstätten mit dem Ziel geplant, diese so nahe wie möglich an die Rohstoffquellen zu verlegen. Hierdurch kann ein unwirtschaftlicher Güterverkehr, hervorgerufen durch besonders lange Fahrstrecken, behoben und der Wagenumlauf beschleunigt werden. Während der Nachkriegsjahre entfielen 68 % der Güterverkehrszunahme auf den beschleunigten Wagenumlauf. Die Richtlinien des XIX. Parteitages fordern von den sowjetischen Eisenbahnern, die Umlaufzeiten der Wagen bis zum Jahre 1955 um 18 % gegenüber 1950 zu senken und den durchschnittlichen Tagesumlauf der Wagen um mindestens 12 % zu steigern.

Der V. Fünfjahrplan der UdSSR eröffnet dem sowjetischen Eisenbahntransportwesen neue, große Perspektiven. Ohne Zweifel werden die sowjetischen Eisenbahner das von der Kommunistischen Partei und der Regierung der UdSSR in sie gesetzte Vertrauen rechtfertigen und alle in den Richtlinien des XIX. Parteitages und in den Volkswirtschaftsplänen enthaltenen Aufgaben erfüllen und überbieten. Dem sowjetischen Eisenbahntransport steht eine großartige Entwicklung bevor, die es zum Ziele hat, das gesamte Eisenbahnwesen so weit technisch und organisatorisch zu vervollkommnen, daß es den höheren volkswirtschaftlichen Anforderungen im Kommunismus genügen wird.

K. L.

Anmerkung der Redaktion:

Gegenwärtig werden Beschreibungen sowjetischer Lokomotiven zur Veröffentlichung im Lokarchiv vorbereitet. Wir wollen damit den zahlreichen Leserwünschen gerecht werden.

Außerdem machen wir auf die im Fachbuchverlag GmbH Leipzig erschienenen Übersetzungen sowjetischer Fachliteratur über das Eisenbahnwesen aufmerksam.

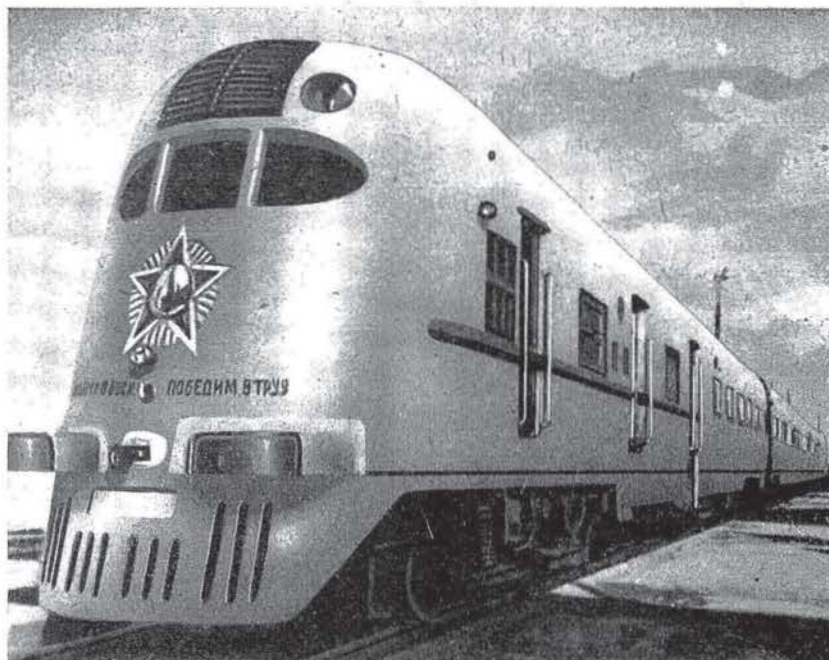


Bild 3 Ein moderner Dieselzug, der zwischen der usbekischen Hauptstadt Taschkent und dem Wasserkraftwerk von Farachad verkehrt

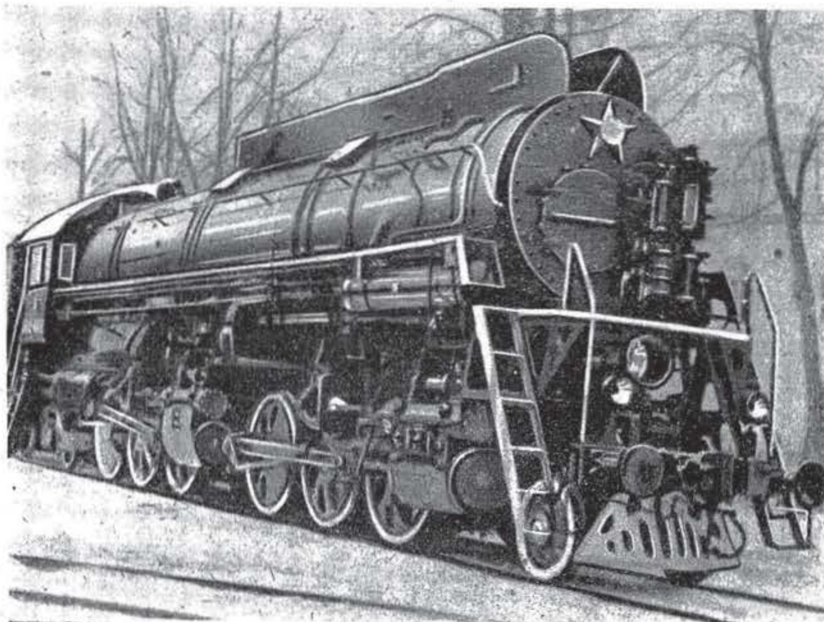


Bild 4 Diese Güterzuglokomotive mit 2 × 3 Kuppelachsen und vier Dampfmaschinen des Kuibyschew-Werkes zog bei ihren ersten Fahrten Züge von 3500 t und mehr

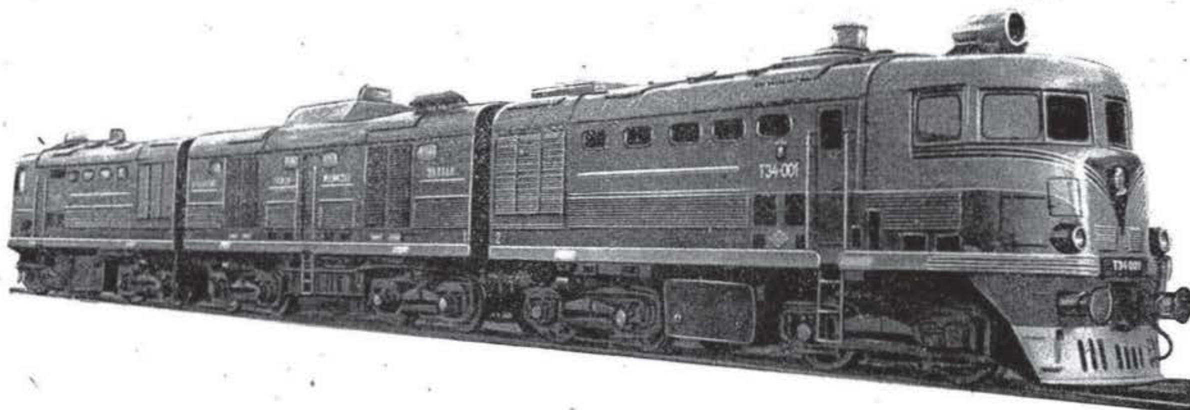


Bild 5 Unser Bild zeigt die Gasgenerator-Motorlok TE 4, die im Jahre 1953 vom Charkower Werk für Transportmaschinenbau hergestellt wurde. Sie ist mit einer Gasgeneratoranlage und mit Motoren von 2000 PS ausgerüstet. Diese Lokomotiven werden besonders in den wasserarmen Bezirken eingesetzt

Das Bahnbetriebswerk

Wolfgang Fischer

Dieser Artikel soll dem Bahnbetriebswerk gewidmet sein, dem auf Modellbahnanlagen leider sehr wenig Beachtung geschenkt wird. Wie selten trifft man doch ein modellgetreues Bahnbetriebswerk an. Mit der Anordnung eines Rechtecklokschuppens und einigen Gleisen ist es nicht getan. Es wird oft die Meinung vertreten, daß ein Bahnbetriebswerk Ballast sei oder daß es nur auf großen Anlagen wirksam ist. Diese Auffassung ist aber irrig, denn sobald die erste Lokomotive auf einer Anlage fährt — auch bei der Reichsbahn —, muß ein Bahnbetriebswerk (Bw) für sie da sein. Das Bw hat die Aufgabe, die Lokomotive mit Betriebsstoffen zu versorgen, sie zu pflegen und zu unterhalten. Es ist also eine bedeutungsvolle Einrichtung für den gesamten Eisenbahnverkehr. Deshalb darf es auch auf einer Modellbahnanlage nicht fehlen und muß, der Wirklichkeit entsprechend, mit allen Einzelheiten am richtigen Platze aufgestellt werden.

Zu einem Bahnbetriebswerk gehören folgende bauliche Anlagen: Lokschuppen, Bekohlungsanlage, Ausschlackgrube, Wasserversorgungsanlage, Besandungsanlage, Werkstatt und Nebengebäude (Übernachtung für ortsfremdes Personal, Verwaltungsgebäude mit Lokdienstleitung, Gebäude mit Kompressorraum und Sandtrockenanlage, Meldebude, Küche und Speisesaal).

Die genannten Gebäude liegen an einer besonderen Gleisanlage in der Nähe großer Personen-, Abstell- oder Verschiebebahnhöfe und bilden den L o k o m o t i v b a h n h o f.

Zur Gleisanlage eines Lokomotivbahnhofes zählen folgende Gleise: Ein- und Ausfahrgleise, Bekohlungsgleise, Kohlengleise (oft im Kohlenbansen), Krangleise, Ausschlackgleise, Schlackenwagengleise, Wendegleise für Lokomotiven, die nur drehen müssen, Anschlußgleise an den Lokschuppen, Stofflagergleise, Abstellgleise für kalte Lokomotiven, das Gerätezug- oder Hilfszuggleis und Bereitschaftsgleise in der Nähe der Ausfahrt.

Die gesamte Gleisanlage ist in Bild 1 dargestellt. Außerdem gehören zu einem Bw noch die maschinellen Anlagen, von denen wir uns zunächst nur die Drehscheibe merken wollen. Der Drehscheibe müssen wir besondere Beachtung widmen; denn sie kann bei Ausfall Ursache für große Zugverspätungen sein. Wenn z. B. eine Lok mit Schlepptender einen Zug rückwärts befördern muß — da sie nicht drehen konnte —, kann der Fahrplan nicht eingehalten werden, denn fast jede Lok darf mit dem Tender voran höchstens 50 km/h fahren. Oder aber sie muß zu einer im Lokumlaufplan nicht vorgesehenen Drehscheibe fahren, um dort drehen zu können; und dann gibt es auch Verspätung. Drehscheiben müssen also sorgfältig behandelt und gepflegt werden.

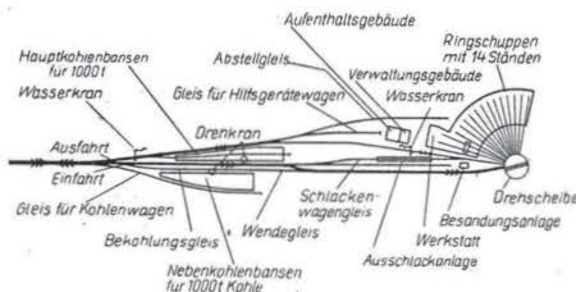


Bild 1 Bw in Durchgangsform

Bahnbetriebswerke werden hauptsächlich dort angelegt, wo Züge gebildet und aufgelöst werden oder wo Züge ihre Lokomotiven wechseln. Kleinere Bahnbetriebswerke für Schiebelokomotiven befinden sich dort, wo Strecken mit starken Steigungen beginnen. Für große Bahnhöfe mit starkem Zugverkehr werden entsprechend dem zahlenmäßig größeren Bedarf an Lokomotiven oft mehrere Bw errichtet, und zwar für Güterzuglok und für Personenzuglok getrennt. Die Lokomotivgleise, die vom Bahnhof zum Bw führen, sind größtenteils so angeordnet, daß an- und abfahrende Lokomotiven den übrigen Zugverkehr nicht stören. Ausweichgleise am Anfang des Lokomotivbahnhofes ermöglichen eine Änderung der Reihenfolge ankommender und abfahrender Lokomotiven. Die Reihenfolge ankommender Lokomotiven muß manchmal geändert werden, wenn eine Lok nicht den üblichen Weg (Meldebude [Bw-Grenze] — Bekohlungsanlage — Ausschlackkanal — Wasserversorgungsanlage [Wasserkran] — Besandungsanlage — Drehscheibe — Lokschuppen) durch das Bw nimmt, sondern möglicherweise gleich von der Meldebude aus zur Drehscheibe fährt, weil sie noch genügend Vorräte mit sich führt und nur drehen muß. Ausfahrende Lokomotiven werden dann die Änderung der Reihenfolge verursachen, wenn eine Lok auf einen verspäteten Zug warten und eine andere Lok vorzeitig zu einem planmäßigen Zug zum Bahnhof fahren muß. Bevor wir den Weg einer Lok durch das Bw verfolgen, sei noch bemerkt, daß alle Lokomotiven an den Führerhaus-Seitenwänden den Namen ihres Heimatbetriebswerkes tragen. Als Heimat-Bw gilt das Bw, das die Lok ständig betreut.

Wir lesen also:

44 110
Rbd Dresden
Bw Zwickau
G 56.20

Die Lok 44 110 gehört demnach zum Bw Zwickau in Sachsen. Zur Beseitigung von Unklarheiten sei noch darauf hingewiesen, daß die Lok bei allen anderen Bw, wie Reichenbach, Altenburg, Leipzig, Karl-Marx-Stadt usw., Kohle, Wasser u. a. fassen kann, daß aber das Bw Zwickau die Reparaturen an der Lok durchführen muß.

Der Weg einer Lokomotive durch das Bw

1. D i e B e k o h l u n g s a n l a g e wird von den ins Bw kommenden Lokomotiven zuerst angelaufen. Ihre Größe, d. h. das Fassungsvermögen des Kohlenlagers (Bansen), richtet sich nach der Kohlenmenge, die täglich für die Lokomotiven gebraucht wird.

Die einfachste Bekohlungsanlage ist die S t u r z b ü h n e (Bild 2), die nur auf kleinen Lokbahnhöfen anzutreffen ist. Ihre Rampe liegt in Höhe der Tenderoberkante. Von hier aus werden die Kohlen mit Körben in den Tender gekippt.

Die nächst größere Bekohlungsanlage verfügt über einen Säulendrehkran mit einer Tragfähigkeit von 1500 kg. Mit Hilfe dieses Kranes werden Kohlenhunde aus dem Bansen gehoben, über den Tender geschwenkt und entleert (Bild 3). Der Kran kann mit der Hand oder mit einem Elektromotor angetrieben werden. Im letzteren Falle kann er ein Führerhaus besitzen. Bevor der Säulendrehkran eingeführt wurde, verwendete man Kohlenschrägaufzüge, die auch heute noch vereinzelt anzutreffen sind. Bei diesen wird ein Kohlenbehälter

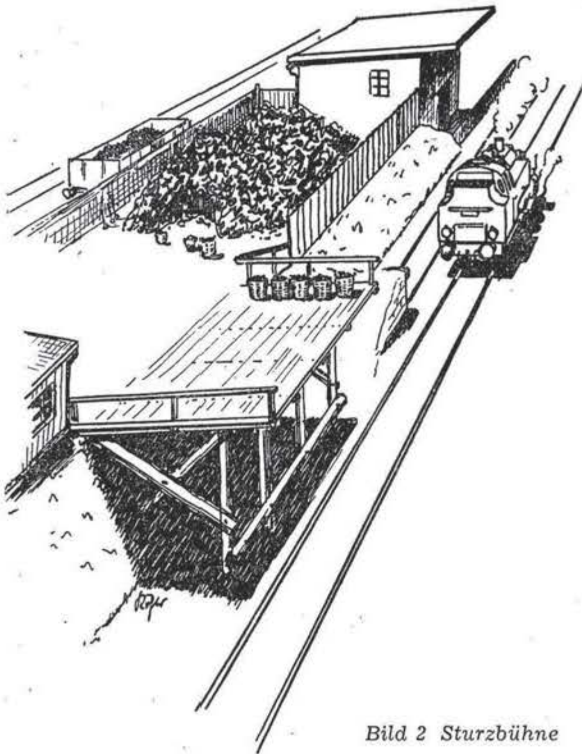


Bild 2 Sturzbühne

schräg hochgezogen und oben über Kipprollen in den Tender ausgeschüttet (Bild 4).
Wenn an einem Tage mehr als 100 t Kohle für die Lokomotiven benötigt werden, verwendet man Greiferdrehkräne (kurz „Greifer" genannt), die auf normalspurigem Gleis mit eigenem Antrieb fahren können

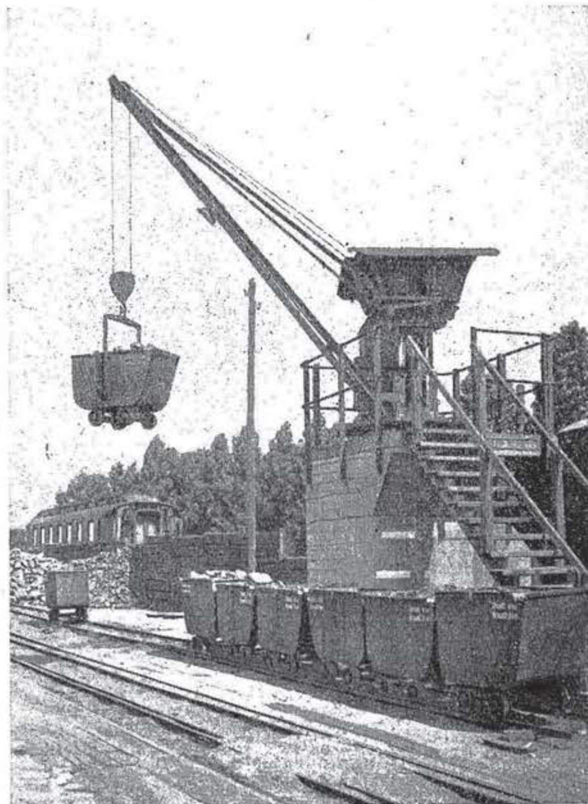


Bild 3 Säulendrehkran

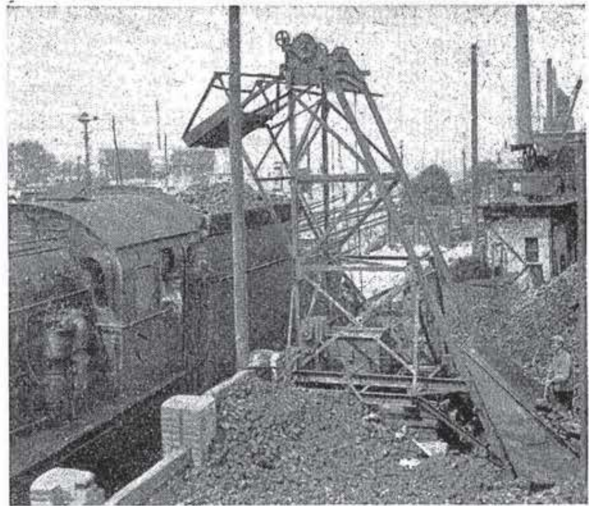


Bild 4 Kohlenschrägaufzug

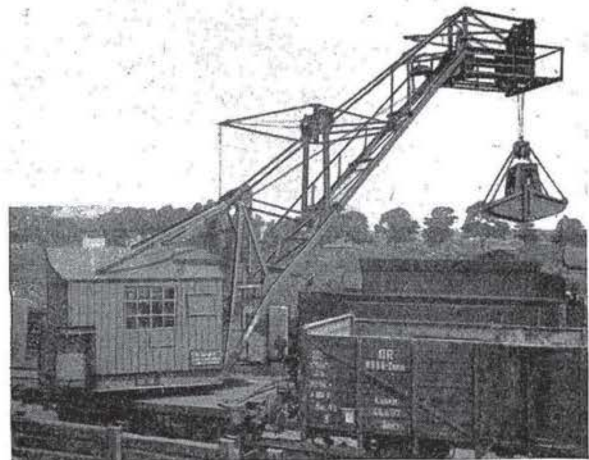


Bild 5 Greiferdrehkran

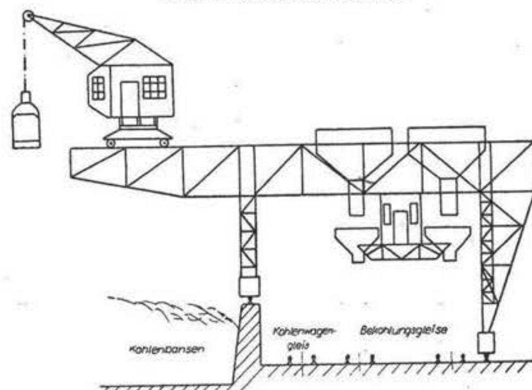


Bild 6 fahrbarer Brückendrehkran

(Bild 5). In vielen Fällen haben sie Dampfantrieb. Darüber hinaus werden auch Greiferdrehkräne auf Breitspur verwendet.
Die modernsten Bekohlungsanlagen großer Bahnhöfe verfügen über Brückendrehkräne (Bild 6). Diese greifen die Kohle aus dem Bansen und füllen den Bunker, unter dem die Lokomotive steht. Mittels Schieber wird die Kohle je nach Bedarf vom Bunker in den Tender abgelassen.

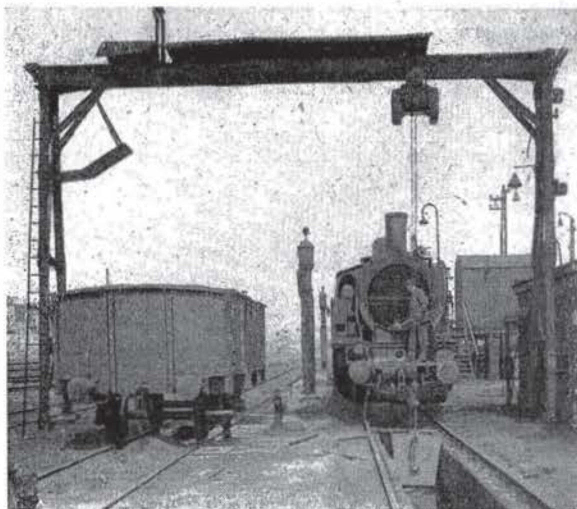


Bild 7 *Ausschlackanlage*

2. Die Ausschlackanlage. Hier werden Rauchkammer, Rost und Aschkasten gesäubert. Das geschieht mittels schwerem Schürgerät, wobei die Aschkasten-Bodenklappen geöffnet werden. Die Asche oder Schlacke fällt in den Kanal. Rauchkammer und Aschkasten dürfen wegen zu starker Abkühlung der Kesselwände nicht zu gleicher Zeit, sondern nur nacheinander gesäubert werden. In dem Kanal werden Asche und Schlacke mit Wasser gelöscht. Die Verbrennungsrückstände läßt man gleich in Kübel fallen, die mittels Bockkran aus dem Kanal über einen Schlackenwagen (eiserner O-Wagen) gehoben und ausgekippt werden (Bild 7).

Bei großen Ausschlackanlagen finden wir sogenannte Schlackensümpfe. Diese sind mit Wasser gefüllt, in das die heiße, oft noch glühende Schlacke hineinfällt und sofort gelöscht wird (Bild 8). Von Zeit zu Zeit wird der Sumpfbehälter durch einen Schrägaufzug in einen Schlackenwagen entleert. Durch diese Ausschlackeinrichtung werden lange Wartezeiten der Lok beim Entschlacken vermieden.

3. Die Wasserversorgungsanlagen. Das Kesselspeisewasser darf nur geringe Härte besitzen, um die Bildung von Kesselstein einzuschränken. Deshalb wird es aus Oberflächengewässern, Quellen und Brunnen genommen. Im Flachland wird das aus Brunnen gepumpte Wasser in Wassertürme befördert. Im Bergland gibt es statt dessen unterirdische Behälter auf einem in der Nähe des Bw gelegenen Berg (Hochbehälter). Durch Wasserkräne (Bild 9) wird das Wasser in den Wasserbehälter des Tenders gefüllt. Der Wasserdruck muß so stark sein, daß durch den Wasserkran in einer Minute mindestens 2 m³ Wasser in den Tender fließen. Es gibt Wasserkräne, die sogar eine Wassermenge von 5 und 10 m³ je Minute befördern. Wasserkräne stehen am Schuppenausfahrgleis und an den Ausschlackeinrichtungen.

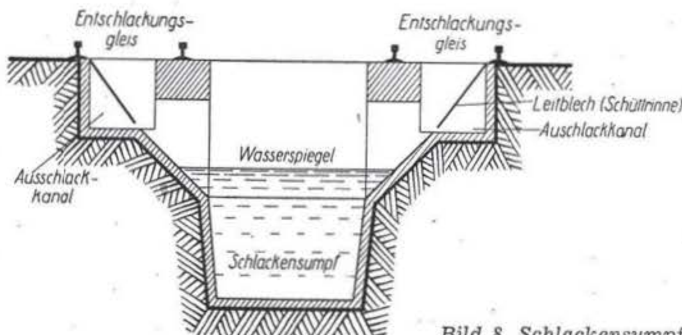


Bild 8 *Schlackensumpf*

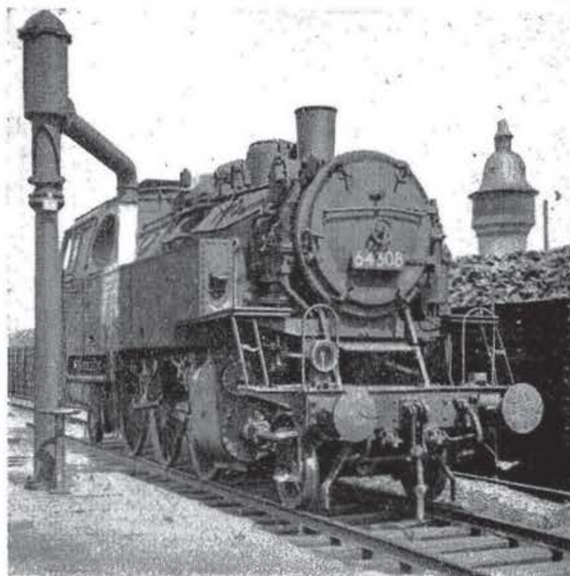


Bild 9 *Wasserkran*



Bild 10 *Besandungsanlage*

Im Grunde genommen rechnen die Auswaschanlagen im Schuppen mit zu den Wasserversorgungsanlagen des Bw. Meist liegen die Hydranten der Auswaschanlagen ungefähr einen halben Meter über dem Erdboden. Auswaschanlagen dienen dem Zweck, die Lokomotivkessel von Zeit zu Zeit (planmäßig alle 14 Tage) vom Kesselstein zu befreien.

4. Die Besandungsanlage. Sand erhöht die Reibung zwischen Rad und Schiene, verhindert also das Rutschen der Lok, besonders bei der Anfahrt. Er übt dabei die größte Wirkung in trockenem Zustand aus.

Deshalb muß er getrocknet werden, ehe er in den Hochbehälter des Sandturmes gebracht wird. Die Trockenanlage ist in einem kleinen Gebäude unmittelbar neben oder an dem Sandturm angebracht (Bild 10).

5. Der Lokschuppen.

Der Lokschuppen soll die Lokomotiven vor Witterungseinflüssen schützen und besonders im Winter Frostschutz bieten. Das Auswaschen der Kessel, Ausblasen der Rohre, Putzen der Lok sowie die Vorbereitungsarbeiten für den nächsten Dienst der Lokomotiven werden hier ausgeführt. Dazu gehören auch das Abölen und das Untersuchen der Lok und das Füllen und Anheizen des Kessels bei Auswaschlokomotiven. Die Gleise (Stände) im Schuppen sind eingeteilt in Auswasch-, Reparatur- und Bereitschaftsgleise. Jedes Schuppengleis ist so lang bemessen, daß eine große Lok bequem Platz findet und außerdem das Personal (Schlosser, Schuppenheizer, Lokpersonal) sowohl vorn als auch hinten arbeiten und vorbeigehen kann. Die Tore sollen eine durchschnittliche lichte Weite von 4 m und eine lichte Höhe von 4,80 m über Schienenoberkante haben. Die Torflügel werden beim Öffnen nach außen geschwenkt.

Es gibt drei Arten von Lokschuppen, und zwar Rechteck-, Ring- und Kreisschuppen.

Die Rechteckschuppen sind zu unterteilen in ältere (kleine) Schuppen mit außerhalb liegender Drehscheibe und in moderne (große) Schuppen mit mindestens einer Schiebebühne (Bild 11). Die modernen Schuppen haben trotz vieler Stände wenige Tore, weil auf jedem Gleis mehrere Lokomotiven hintereinander stehen können. Diese Schuppen lassen sich infolge der geringen Anzahl Tore leichter warm halten.

Die Ringschuppen sind in Deutschland am weitesten verbreitet. Die Schuppengleise verlaufen radial zur Drehscheibe. Es besteht also für jedes Gleis nur über die Drehscheibe ein Zugang zum Schuppen. Bei defekter Drehscheibe ist der Lokschuppen blockiert. Außerdem treten durch die vielen Tore im Winter große Wärmeverluste im Schuppen ein. Ein Vorteil besteht jedoch in der schnellen Zugangsmöglichkeit zu den einzelnen Schuppengleisen (Bild 12).

Beim Kreisschuppen befindet sich die Drehscheibe in der Mitte des Schuppens und ist deshalb vor Wind und Wetter geschützt (Bild 13a und 13b).

Ein Lokschuppen muß gut beleuchtet sein, denn er dient vielen Eisenbahnern als Arbeitsraum. Dazu verhelfen am Tage viele Fenster und in der Nacht zweckmäßig angebrachte elektrische Beleuchtungskörper (Bild 14). Für die Ausführung von Reparaturen am Fahrgestell der Lokomotiven sind Arbeitsgruben vorhanden. Die Sohle hat leichtes Gefälle, um das Wasser in einen Kanal abfließen lassen zu können.

Der Schuppen wird entweder durch Heißlufterzeuger oder große Koksöfen geheizt.

Sehr wichtig ist die Rauchgasabführung, um rauchgasfreie Luft zu erhalten. Man verwendet Dachreiter mit

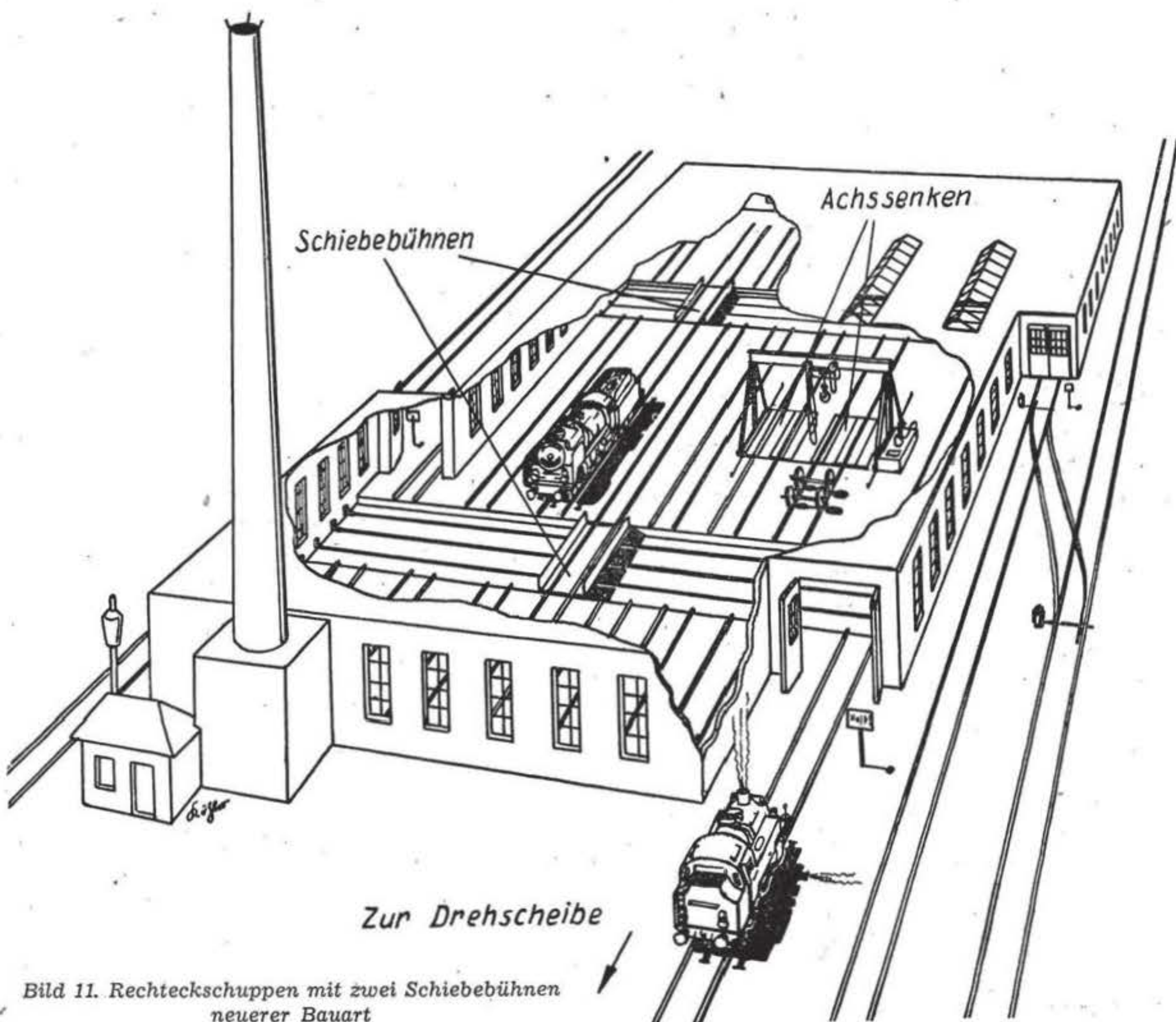


Bild 11. Rechteckschuppen mit zwei Schiebebühnen neuerer Bauart

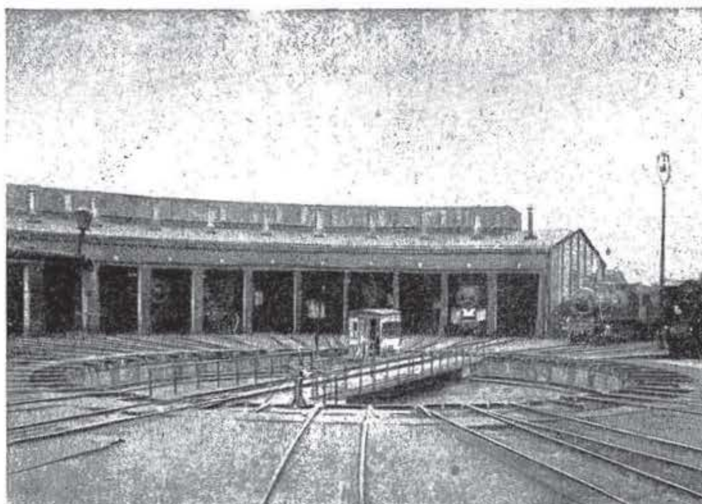


Bild 12
Ringschuppen

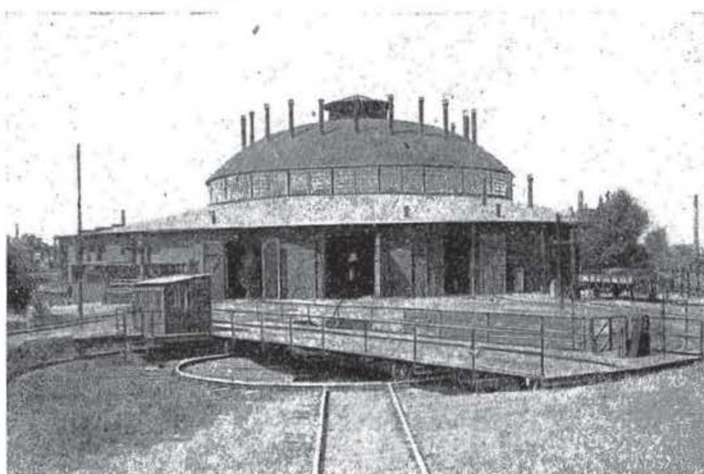


Bild 13a
Kreisschuppen außen

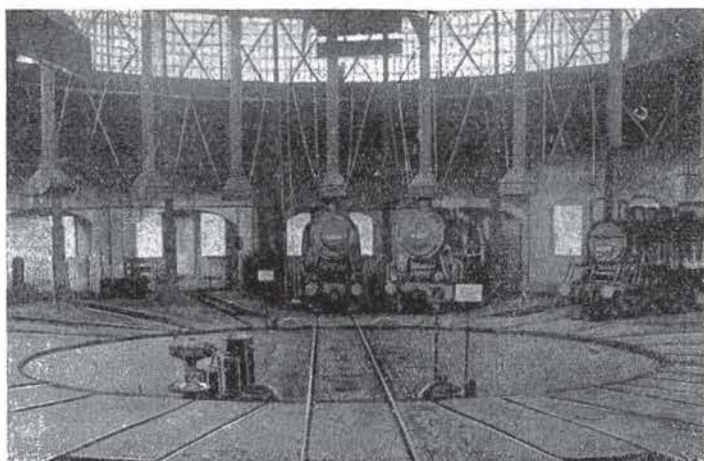


Bild 3b
Kreisschuppen innen

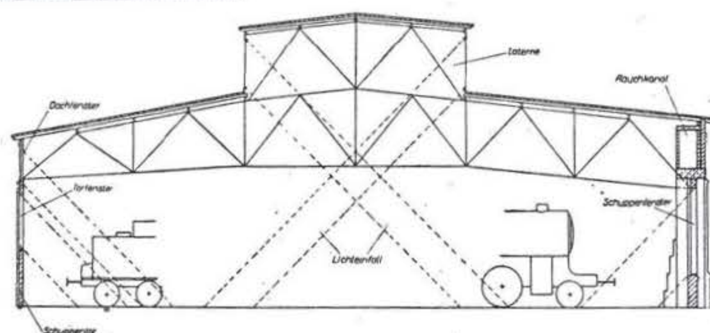


Bild 14
Tageslichteinfall in einen Ringschuppen

Jalousie (Bild 15), Abzugskanäle mit Lüftungen (Bild 16) und Einzelrauchabführungen (Bild 17).

Bei neuerer Rauchgasabführung erfolgt der Abzug über Sammelkanäle in einen hohen Schornstein (Fabrikschornstein).

Die sich in der Lokomotive an den Rohrwänden und in den Rohren (vor allem durch Braunkohlenfeuerung) absetzende Flugasche und der Ruß verringern die Heizkraft und haben somit geringere Leistungen der Lok zur Folge. Deshalb müssen die Rohre nach jeder Fahrt mit Preßluft ausgeblasen werden. Dazu dient das Rohrblasgerät, das von einem normalspurigen, fahrbaren Gestell getragen wird. Das Rohrblasgerät hängt beweglich an einer Kette.

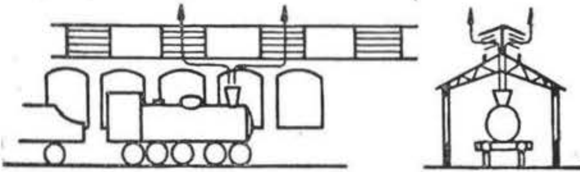


Bild 15 Dachreiterentlüftung

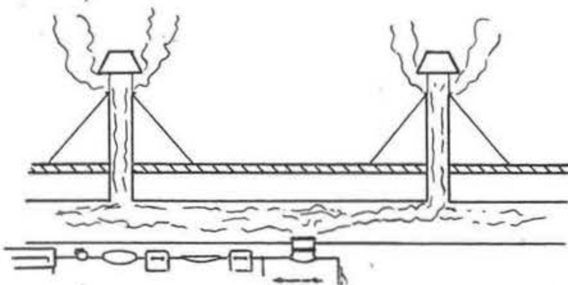


Bild 16 Abzugkanal mit Lüftung

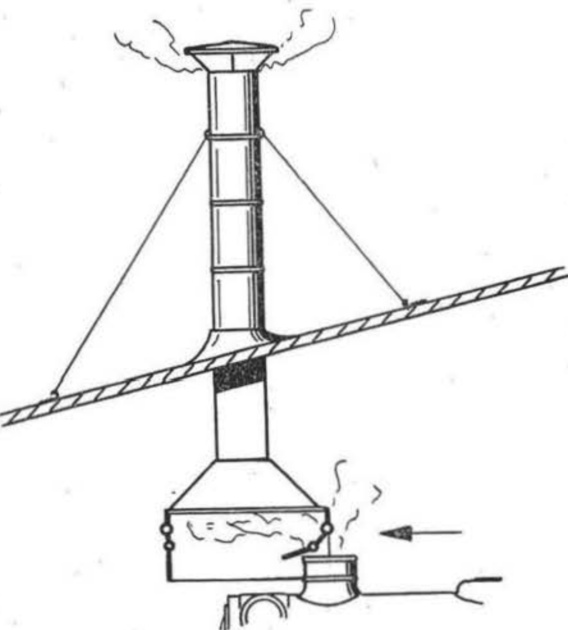


Bild 17 Einzelrauchabführung

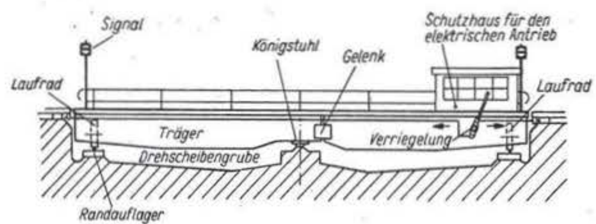


Bild 18 Gelenkdrehscheibe

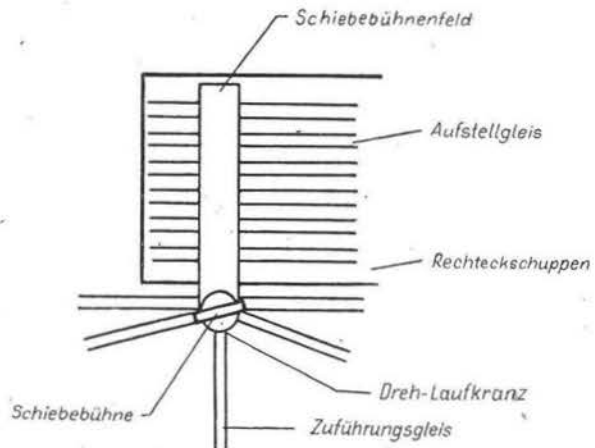


Bild 19 Gelenkschiebebühne

Maschinelle Einrichtungen eines Bahnbetriebswerkes

1. Die Drehscheiben. Sie dienen zum Drehen der Lokomotiven und verbinden außerdem die einzelnen Schuppengleise eines Ring- oder Rundschuppens mit der übrigen Gleisanlage des Bw (Bild 18).

Die Hauptteile der Drehscheibe sind der Hauptträger, das Laufwerk, der Antrieb, der Königsstuhl und die Drehscheibengrube mit den Randauflagern. Die älteren Drehscheiben haben durchlaufende Hauptträger. Dabei trägt der Königsstuhl die Hauptlast, während die Laufräder in der Luft schweben. Der Antrieb kann infolgedessen nicht durch die Laufräder erfolgen. Es wurde bei diesen Scheiben rings um die Grube ein Zahnkranz angebracht, in den ein besonderes Zahnrad eingreift. Durch die erhöhte Lage der Laufräder entstehen harte Schläge beim Auffahren der Lok, die mit der Zeit das gesamte Fundament zerstören können. Deshalb wurden die Gelenkdrehscheiben eingeführt, bei denen die Last auf drei Stützen ruht und der Königsstuhl entlastet ist. Viele Drehscheiben besitzen Seilwinden, um nichtbetriebsfähige Lokomotiven zu bewegen.

Um ein Verschieben der Drehscheibe unter der Lok zu vermeiden, wird die Scheibe, sobald sie auf ein Gleis eingestellt ist, verriegelt. Die Verriegelung wird durch eine Signallaterne angezeigt. Ist die Scheibe nicht verriegelt, zeigt die Laterne „Halt! Drehscheibe gesperrt". Ist sie dagegen verriegelt, zeigt die Laterne „Sperrung aufgehoben".

2. Schiebebühnen. Sie dienen zum seitlichen Bewegen der Lokomotiven von einem Gleis zum anderen. Im Prinzip handelt es sich um ein verschiebbares Gleisstück. Es gibt versenkte und halbversenkte Schiebebühnen. Die Einheitsschiebebühnen sind 23 bzw. 26 m lang. Jede Schiebebühne läuft quer zur Richtung der Schuppengleise auf vier Schienen. Eine Kombination von Schiebebühne und Drehscheibe stellt die Gelenkschiebebühne dar (Bild 19). Schiebebühnen findet man hauptsächlich in Rechteckschuppen.

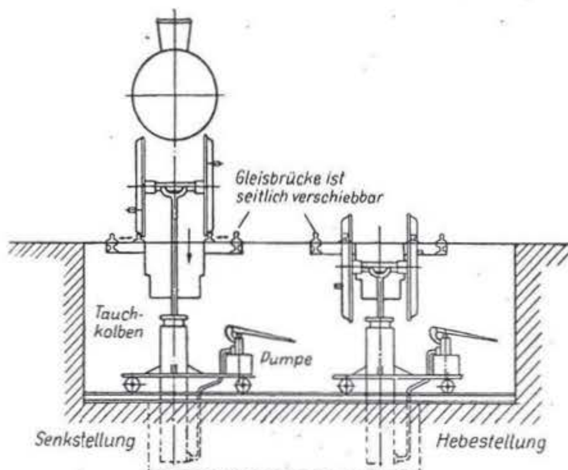


Bild 20 Achssenke

3. Achssenken. Achssenken dienen zum Auswechseln schadhafter Radsätze. Der Antrieb der Achssenken ist verschiedenartig. Er kann mechanisch oder hydraulisch sein. Neuerdings wird nur noch mechanischer Antrieb verwendet. Ein unterirdischer Verbindungsgang verläuft von einer Achssenke zur anderen (Bild 20), um Radsätze von einem Gleis zum anderen rollen zu können.

Außerhalb der Werkstatt werden teilweise noch Bockkräne zum Auswechseln von Wagenradsätzen benutzt.

Im Lokschuppen sind außer Achssenken noch Hebeböcke zum Anheben von Lokomotiven vorhanden, um Achsen unter Lokomotiven vorrollen zu können. Vier Hebeböcke sind zum Heben einer Lok erforderlich (vorn und hinten je zwei). Ihr Antrieb kann von Hand aus oder mittels Elektromotor erfolgen.

4. Drucklufterzeuger-Anlagen. Sie bestehen aus einem Kompressor, der meist elektrisch angetrieben wird, und verschiedenen Rohrleitungen. Am Ende der Leitung können Lufthämmer, Rohrblasgeräte, Bremsschläuche (für Bremsuntersuchungen) u. dgl. angeschlossen werden.

5. Azetylen-Schweißanlagen. Azetylen-Schweißanlagen werden zum Schweißen und Schneiden in der Werkstatt benötigt.

6. Heizanlagen. Heizanlagen für die Erzeugung von Heißluft zur Beheizung der Gebäude und Heizkesselanlagen für die Erwärmung des Auswaschwassers sind ebenfalls in einem Bw vorhanden.

7. Werkzeugmaschinen. In der Werkstatt befinden sich elektrische Werkzeugmaschinen für die Herstellung nicht am Lager vorhandener kleinerer Ersatzteile für Lokomotiven. Mit Hilfe dieser Werkzeugmaschinen ist es möglich, in einem Bw auch größere Schäden an Lokomotiven zu beseitigen. Vor allem können die fristgemäßen Reparaturen ordnungsgemäß durchgeführt werden. Es gibt jedoch auch Bw-Werkstätten, wo solche Instandsetzungsarbeiten ausgeführt werden (völlige Überholung des Kessels usw.), für die im allgemeinen ein Raw in Frage kommt.

Damit ist die Führung durch ein Bw beendet, und jedem Modelleisenbahner dürfte jetzt die Bedeutung eines Bahnbetriebswerkes klar geworden sein. Möge der Leser dazu angeregt worden sein, seine Modellbahnanlage mit einem Bahnbetriebswerk zu ergänzen.

Eine Schrankanlage

Paul Schönfelder

Nicht jeder Modelleisenbahner ist in der glücklichen Lage, über so viel Platz zu verfügen, um sich eine größere, stationäre Modellbahnanlage in seiner Wohnung aufbauen zu können. Wie oft taucht daher besonders unter den jüngeren Modelleisenbahnern die Frage auf, wie man sich eine eigene Anlage schaffen kann, die möglichst wenig Platz erfordert und doch schnell betriebsfähig ist.

Wenn ich an dieser Stelle wohl manchem Leser einige Hinweise geben möchte, so geschieht das auf Grund einiger Erfahrungen.

In meiner Schlafstube (Mansarde mit sehr schrägen Wänden) mit 19 m² stand jahrelang — außer 3 Betten und einem Schrank — noch eine stationäre Anlage von 3800×1500 mm.

Platzmangel einerseits, Verstauben der Anlage andererseits gaben mir Veranlassung, Abhilfe zu schaffen. Beide Mängel wurden zur vollsten Zufriedenheit beseitigt. An sich ist meine Methode nicht neu, aber sie hat einige Vorteile, die nicht zu unterschätzen sind. Erstens benötigt die Anlage in abgebautem Zustand nicht mehr Platz als ein gewöhnlicher Schrank, und zweitens ist dem Verstauben derselben ein Ende gesetzt.

Ihr werdet erraten haben, daß es sich hierbei um eine Schrankanlage handelt. Sie wurde so konstruiert, daß sie binnen zwanzig Minuten fahrbereit ist. Durch das Lösen von 16 durchgehenden Schrauben wird der Schrank in 5 Einzelteile zerlegt, und zwar in Anlagenteil I, Anlagenteil II, Boden, ungeteilte Seitenwand und Vorderwand. Die beiden Anlagenteile I und II (Bild 1a und b) ergeben, stumpf gegeneinanderstoßend auf ein zusammengeschraubtes Gestell aufgelegt, die Anlage. In meinem Falle ist sie 2700 mm lang und 1500 mm bzw. 1200 mm breit. Bemerken möchte ich, daß jedem die Wahl der Anlagen-Größe überlassen bleibt, denn der unter Raumnot leidende Leser muß selbst wissen, welche Abmessungen für ihn vorteilhaft sind.

Liegen die beiden Teile auf dem Gestell, so wird nur noch das Verbindungskabel an das Netz geführt, die Fahrzeuge werden auf die Gleise gesetzt und der Betrieb kann schon beginnen, denn Schaltpult und sämtliche Anschlußgeräte sind auf einem Teil der Anlage fest montiert (die Anschlußgeräte befinden sich unter dem Bergmassiv).

Da meine Anlage nur 3,6 m² Fläche einnimmt, wird mancher Leser vermuten, daß damit nicht viel anzufangen sei. Doch ich will den Beweis erbringen, daß sich trotz eingleisiger Streckenführung ein vollkommen fahrplanmäßiger Betrieb durchführen läßt.

Meine zwei „Fahrdienstleiter“ haben auf einem Kleinstadtbahnhof und einem Haltepunkt insgesamt 6 Züge abzufertigen und außerdem noch kleine Rangierfahrten sowie das An- und Abhängen von Kurswagen zu überwachen. Befahren wird die Strecke von einem D-Zug mit einer E 18, einem Bauzug mit einer E 63 (die gleichzeitig Rangierfahrten mit ausführt), einem Güterzug mit einer E 94, einem Triebwagen BC 4 iü el T-25/33 (der die Strecke Hirschberg—Polaun fährt), einem Güterzug mit einer E 44 sowie einem Personenzug mit einer E 44. Außerdem steht noch eine E 05 zum Lokwechsel für den D-Zug bereit. Schienen, Weichen, Lokomotiven, Wagen, Gebäude usw. sind selbst gebaut. Die Anlage wird mit Gleichstrom (ohne Mittelschiene) betrieben.

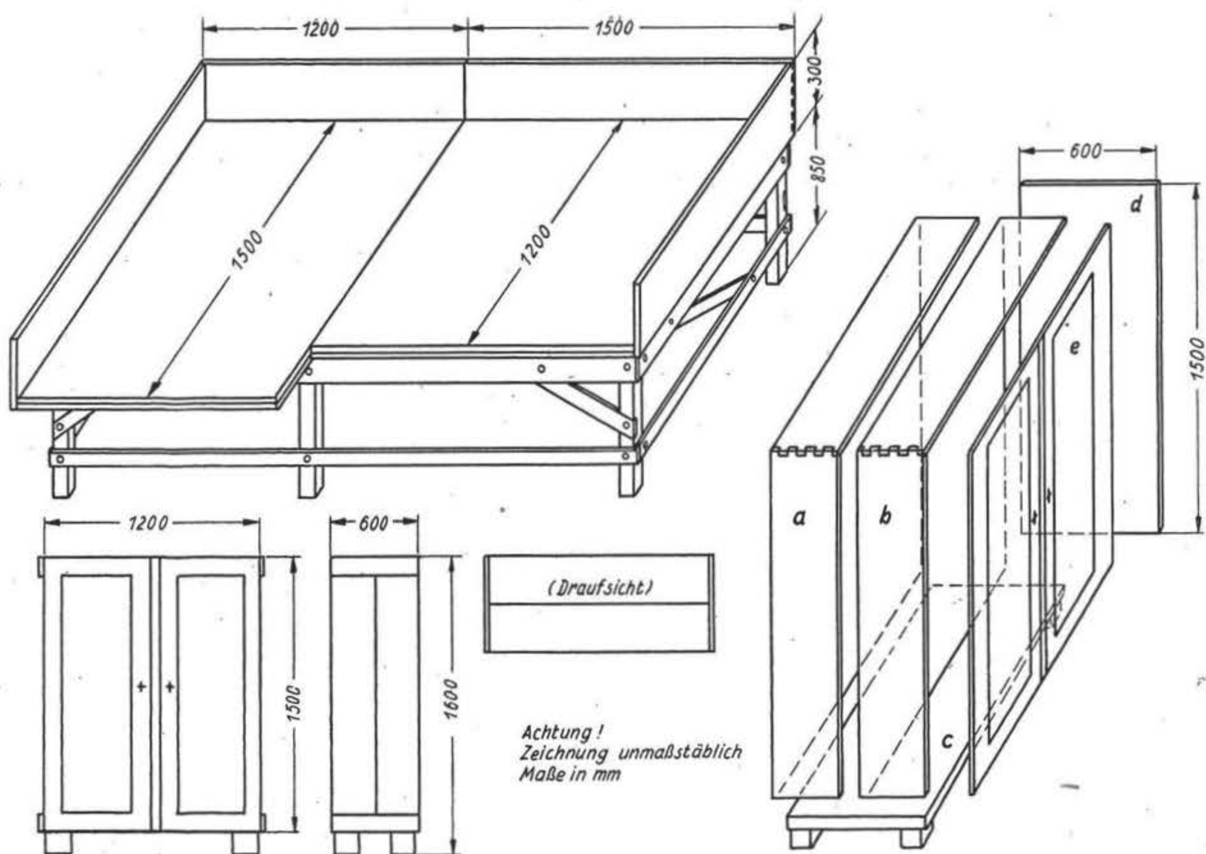


Bild 1 Einzelteile des Schrankes, a Anlagenteil I, b Anlagenteil II, c Boden, d ungeteilte Seitenwand, e Vorderwand

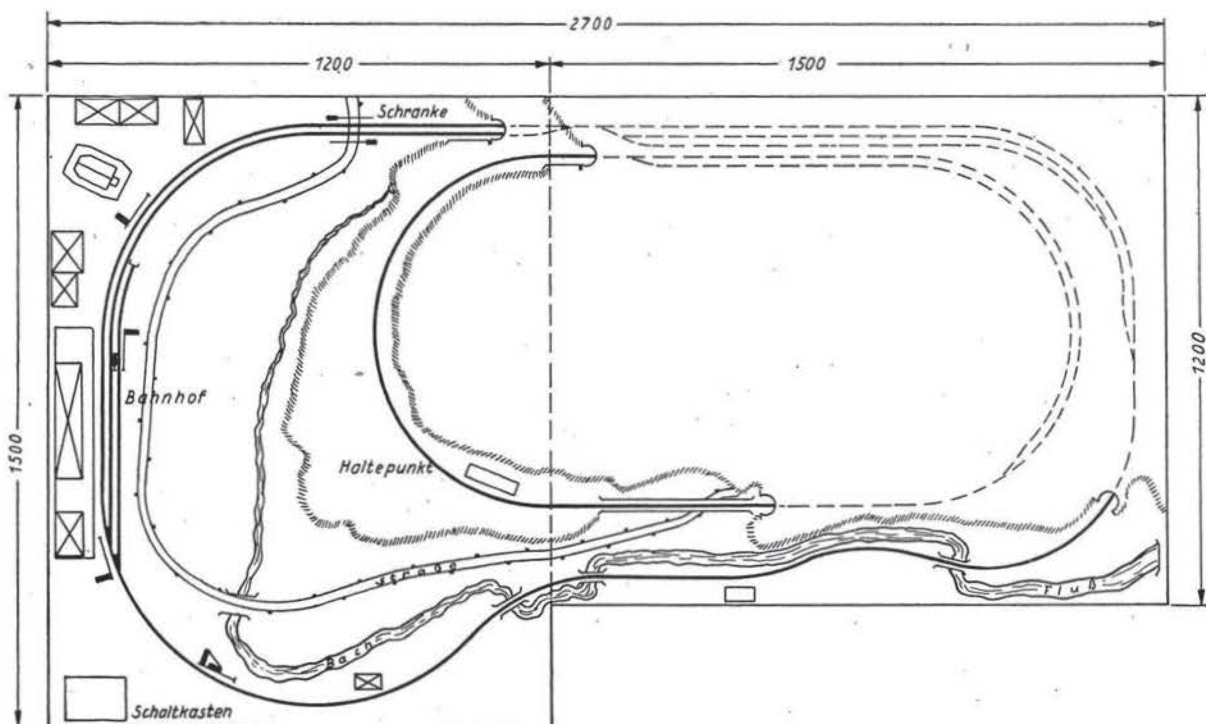


Bild 2 Gleisplan der Schrankanlage

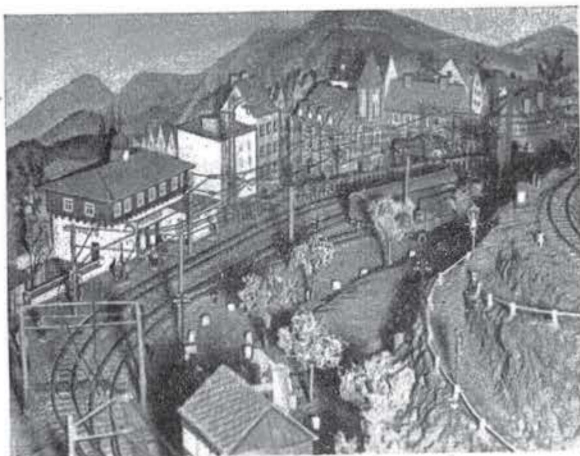


Bild 3 Blick auf die Anlage

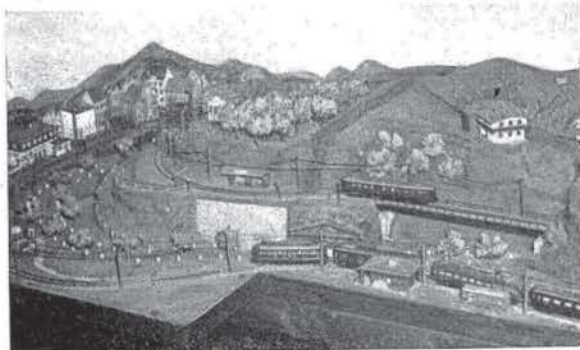


Bild 4 Blick auf den Bahnhof

Nun will ich den Bau des Schrankes beschreiben, der am meisten interessieren wird (Bild 1). Zwei stabile Rahmen werden aus gehobeltem Vierkantholz 20×50 mm angefertigt. (Die Wahl der anderen Maße bleibt jedem selbst überlassen.) Diese werden auf zwei Platten geleimt, genagelt oder geschraubt. Man wähle diese Grundplatten nicht zu schwach, da hierauf die Anschlußgeräte des Schaltpultes montiert und sämtliche Anschlußleitungen verlegt werden. An jede dieser beiden Grundplatten wird eine Seitenwand und eine Stirnwand befestigt, die später zur Aufnahme der Kulissen dienen.
Ist diese Arbeit getan, so erhalten wir, wenn beide Teile zusammengesetzt werden, einen Kasten, der an der Vorderseite offen ist. Die Höhe der Seiten- und Stirnwände beträgt die Hälfte der für den fertigen Schrank vorgesehenen Tiefe. Nun wird für jede Grundplatte nochmals ein Rahmen aus Holz 15×15 mm angefertigt. Dieser Rahmen dient zur Versteifung des Zwischenbodens, auf dem die Gleise verlegt werden und die Landschaftsgestaltung erfolgt. In dem Hohlraum der Berge finden die Trafos, Gleichrichter und andere Schaltelemente ihren Platz. Nach der Verlegung der Anschlüsse, die zum Schaltpult und von dort zu einer Kontaktleiste führen, wird der Zwischenboden auf die Grundplatte gesetzt und von oben festgeschraubt. So erhalten wir ein äußerst festes Gefüge. Damit nun eine einwandfreie Stromzuführung gewährleistet ist, wird unter dem Zwischenboden ebenfalls eine Kontaktleiste angebracht, die auf der erstgenannten genau aufliegen muß. An diese Kontaktleiste werden alle Anschlußleitungen von den Weichen, Beleuchtungen, der Bahn usw. herangeführt. Die Trennung der Anschlüsse erfolgt deshalb durch die Kontaktleisten, damit sich bei evtl. auftretenden Reparaturen oder Änderungen keine Schwierigkeiten durch Zerreißen der Leitungen ergeben. Es empfiehlt sich, sämtliche Leitungsanschlüsse sicherheitshalber zu löten. Nun wäre die Anlage bis auf die Färbung der Landschaft und das Malen der Kulissen fertig.
Am Schrank fehlt noch eine Seitenwand (Bild 1 d), die aus einem Stück besteht (ganze Tiefe des Schrankes), und der Boden. Beide Teile werden aufeinandergelegt, so daß sich die Maße des Bodens ergeben. Haben wir diese ermittelt, wird das Bodenteil (Bild 1 c) mit 4 Füßen angefertigt. Winkeleisen, die entweder am Boden oder an den Seitenwänden der Anlage befestigt werden, halten die Teile zusammen. Die abnehmbare Seitenwand muß oben und unten verschraubt werden, während die andere Seitenwand unten fest mit dem Bodenteil verschraubt, oben aber durch eine Zierleiste zusammengehalten wird. Ein schmaler Filzstreifen an der oberen Kante des einen Anlagenteiles hält den Schrank, wenn er zusammengebaut ist, staubdicht. Da die Vorderwand (Bild 1 e) des Anlagenschrankes keine besondere Aufgabe zu erfüllen hat, kann sie aus beliebigem Material angefertigt werden. Mit Schließblechen, Türknöpfen und Beschlagleisten wird der Schrank vervollständigt. Abschließend möchte ich raten, den Schrank in nicht zu schwerer Ausführung anzufertigen.
Mit dieser Schrankanlage kann die Raumfrage gelöst und die Gefahr des Verstaubens beseitigt werden.
Es würde mich freuen, dem Leser, der über nur wenig Platz verfügt, mit dieser Anregung geholfen zu haben.

Vorschläge zur Gestaltung von Gleisplänen

Wolfgang Hesse

Das Modelleisenbahnwesen hat in den letzten Jahren eine große Verbreitung erfahren. Zahlreiche Liebhaber und Freunde der Eisenbahn setzten ihren Wunsch, eine eigene Eisenbahnanlage zu besitzen oder an einer Gemeinschaftsanlage mitzuarbeiten, in die Tat um.
Jeder mit dem Aufbau einer Anlage beginnende Modelleisenbahner macht sich zunächst Gedanken darüber, wie er am praktischsten und vorteilhaftesten seinen Gleisplan gestaltet, um mit möglichst wenig Material vielseitige Fahrmöglichkeiten zu erreichen. Er hat also das Ziel, eine Modelleisenbahnanlage zu besitzen, d. h. eine Anlage, deren Zubehör an Gleismaterial, Weichen, Lokomotiven, Wagen und Gebäuden weitestgehend der Hauptausführung entspricht. Bei der Planung muß man sich Klarheit darüber verschaffen, ob eine Gebirgs-, Industrie- oder Hafenbahn dargestellt werden soll. Dementsprechend wird der Gleisplan ausgearbeitet.
Wurde bei den bisher aufgebauten Anlagen dieser wichtigste Gesichtspunkt beachtet? Werden wirklich modellmäßige Anlagen aufgebaut oder sind wir immer noch bei den Schienenfiguren aus der Spielzeugzeit stehengeblieben?
Jede Eisenbahnlinie ist doch eine Verbindung mehrerer Verkehrspunkte und verläuft immer in einer bestimmten Richtung, z. B. von Ort A nach Ort B (Bild 1). Sehen wir uns aber die Schienenfiguren besonders auf



Bild 1

den meisten Heimanlagen an, dann stellen wir fest, daß Kreis und Oval vorherrschen. Können wir hier noch von Modellbahnanlagen sprechen? Und wenn ein Oval noch so geschickt mit Abzweigungen, Kreuzungen, Überholungsgleisen und Kehrschleifen ausgestattet ist, es bleibt doch ein Oval und ist keine wirkliche Modellbahnanlage. Wir müssen also, wenn unsere Anlage eine Modelleisenbahnanlage sein soll, unter allen Umständen davon abkommen, unsere Züge im Oval herumfahren zu lassen und müssen versuchen, eine Gleisanlage zu gestalten, die mit den alten Formen endgültig bricht und der Wirklichkeit möglichst nahekommt. Nun wird mancher Modelleisenbahner sagen, daß ihm nicht so viel Platz zur Verfügung steht, um eine 8 m lange Strecke aufzubauen. Dieser Einwand ist berechtigt. Deshalb will ich versuchen, Anregungen zu geben, nach denen man auch bei begrenzten Raumverhältnissen eine Modellbahnanlage aufbauen kann, ohne auf nur ein Bahnhofsgebäude angewiesen zu sein, das einmal den Bahnhof X, das andere Mal den

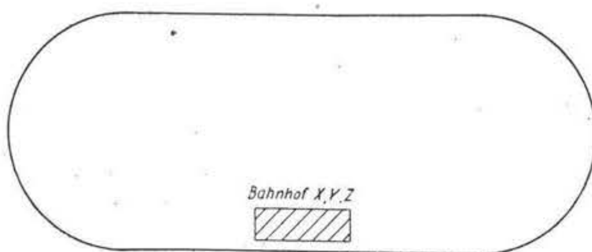


Bild 2

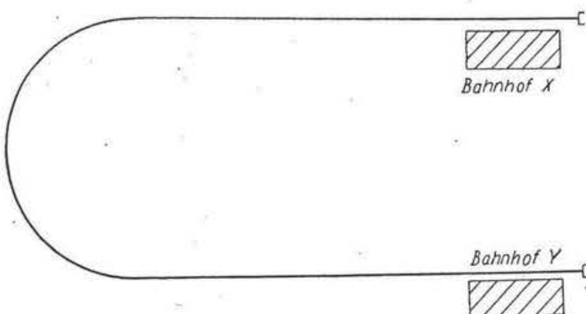


Bild 3

Bahnhof Y und ein drittes Mal den Bahnhof Z darstellen soll, wie es häufig bei einer Anlage im Oval zu sehen ist. Zwei Bahnhöfe einer Strecke dürfen also nicht in einem gemeinsamen Gebäudekomplex liegen (Bild 2), sondern müssen an verschiedenen Punkten der Anlage durch unterschiedliche Bahnhofsgebäude dargestellt werden (Bild 3).

So einfach wie die Streckenführung im Bild 3 erscheint, so ist sie weit eher als Modellstrecke anzusehen, als die Figur in Bild 2, auch dann, wenn die Figur in Bild 2 noch durch Rangiergleise, Abzweigungen und andere Bahnhöfe innerhalb des Ovals vergrößert wird.

Ich denke zunächst an einen Modellbahner, der eine Lok, einige Wagen und — außer Schienen natürlich — etwa 6 Weichen zur Verfügung hat.

Die Anlage wird für den Anfang bewußt sehr einfach gehalten. Es soll der Betrieb einer Nebenbahn dargestellt werden, wie wir sie im Thüringer Wald, im Harz oder im Erzgebirge vorfinden. Die Strecke, auf der sich ein lebhafter Güterverkehr abwickelt, nimmt in der kleinen Industriestadt „Mittelstadt" ihren

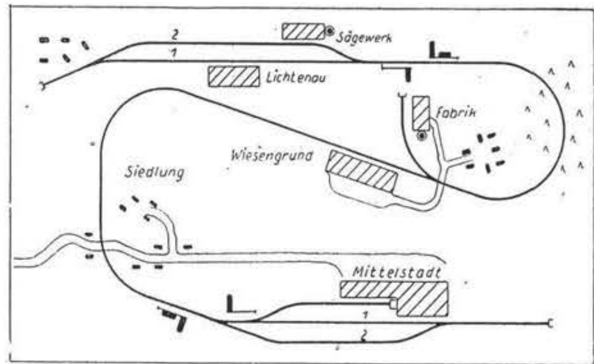


Bild 4

Anfang und verläuft bis zum Ort „Wiesengrund". In der Nähe des Bahnhofes Wiesengrund zweigt ein Anschlußgleis zu einer Porzellanfabrik ab. Die Bahn führt nun weiter in die Berge zum Kurort „Lichtenau". Gleich am Bahnhof Lichtenau liegt ein Sägewerk. Es gilt nun, einen Tagesverkehr auf diesen Strecken darzustellen, und es soll dem Modelleisenbahner selbst überlassen bleiben, einen Fahrplan für den Güter- und Personenverkehr auszuarbeiten, der sich nach dem jeweils vorhandenen rollenden Material richtet.

Es wird vielleicht mancher fragen: „Eine Modelleisenbahnanlage mit nur 3 Bahnhöfen?" Ja, bei der Deutschen Reichsbahn gibt es solche kurzen Strecken, wie ein Blick in das Kursbuch beweisen wird.

Wem die Strecke der beschriebenen Anlage zu kurz sein sollte, weil die Züge nicht „ausgefahren" werden können, der kann seine Anlage mit Hilfe zusätzlichen Schienenmaterials weiter ausbauen, indem die Strecke durch Einfügen einer Ringstrecke verlängert wird, wie es Bild 5 zeigt. Diese erweiterte Anlage bietet schon gute Rangiermöglichkeiten. Falsch und nicht modellmäßig wäre es, wenn man im Oval noch einen weiteren Bahnhof anlegen würde, denn dann würden sich die Verhältnisse ergeben, die ich bereits oben kritisiert habe. Der Verkehr würde sich dann so abwickeln, daß ein Zug, der Mittelstadt verläßt, das Oval viermal runden muß, um nach Wiesengrund zu gelangen. Sind wir im Besitz einer zweiten Lok, so trennen wir (bei Zweischienenbetrieb) das Gleis an der Stelle „Tr" in zwei getrennte Stromkreise, die mit je einem Regler bedient werden. So kann man einen voneinander unabhängigen Zweizugverkehr einrichten. Während z. B. der Personenzug Mittelstadt verläßt und das Streckenoval rundet, rangiert die zweite Lok in Wiesengrund auf dem Anschlußgleis und fährt einen Güterzug nach Lichtenau, setzt sich dort wieder an die Spitze des Güterzuges und wartet die Ankunft des inzwischen

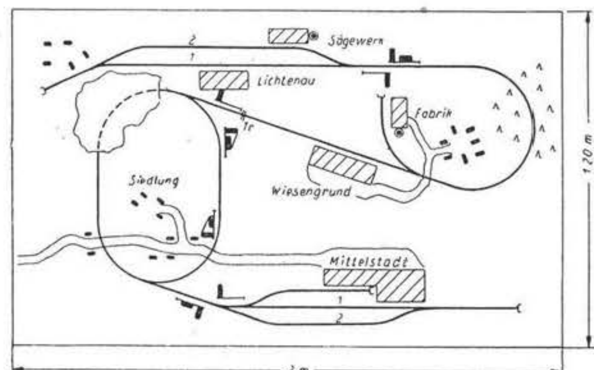


Bild 5

im Bf Wiesengrund abgefertigten Personenzuges ab. (Gleis 2 in Lichtenau wird abgeschaltet.)
So klein und bescheiden diese Anlage aussehen mag, so läßt sich der Betriebsdienst doch schon mit wenigem Material modellmäßig darstellen.
Wir wollen aber, liebe Freunde, bei all unserem Tun nicht vergessen, daß wir uns unserer vielseitigen und lehrreichen Tätigkeit, die in großzügiger Weise von der Regierung der Deutschen Demokratischen Republik gefördert und unterstützt wird, nur im Frieden widmen können, und deshalb wollen auch wir unsere Kräfte für Deutschlands demokratische Einheit und für die Erhaltung des Friedens noch stärker als bisher einsetzen.

1. Modellbahnen-Wettbewerb

Liebe Freunde!

Aus organisatorischen Gründen haben wir beschlossen, die Ausstellung der zur Einreichung kommenden Wettbewerbsarbeiten nicht, wie im Heft Nr. 1/1954 angekündigt, in der Zeit vom 18. April bis zum 1. Mai durchzuführen, sondern am 13. Juni 1954, dem Tag des deutschen Eisenbahners, im Pionierpark „Ernst Thälmann" in Berlin zu eröffnen.

Der Zeitraum für die Einreichung der Wettbewerbsarbeiten wird bis zum 25. Mai 1954 verlängert. Wir bitten jedoch alle Wettbewerbsteilnehmer, die ihre Arbeiten fertiggestellt haben, mit dem Versand nicht bis zum letzten Tag zu warten. Ihr macht damit der Wettbewerbskommission die umfangreiche Auswertungsarbeit leichter.

Die Versandanschrift ändert sich wie folgt:

1. **Für Wettbewerbsteilnehmer aus Groß-Berlin:**
   Redaktion „Der Modelleisenbahner"
   Berlin W 8, Mauerstraße 44.
2. **Für Wettbewerbsteilnehmer aus der Deutschen Demokratischen Republik:**
   Redaktion „Der Modelleisenbahner"
   Leipzig W 35, Ludwig-Hupfeld-Straße 1.
   Alle in Leipzig eingehenden Wettbewerbsarbeiten werden geschlossen mit Warenbegleitschein nach Berlin überführt.

Vergeßt nicht das Kennwort „1. Modellbahnen-Wettbewerb" und die im Wettbewerbsaufruf unter III. 3 a ··· e gewünschten Angaben, die u. a. der Wettbewerbskommission die Möglichkeit geben sollen, eine richtige Einstufung der Wettbewerbsarbeiten in die bekannten Bewertungsgruppen vorzunehmen.

Und nun zur Prämiierung.
Wie bereits angekündigt, kommen in jeder Bewertungsgruppe 10 Preise zur Verteilung, also insgesamt **40 Preise im Gesamtwert von DM 1820,—.**

Hier sind die Preise:

Vier 1. Preise im Wert von je DM 150,—
Vier 2. Preise im Wert von je DM 100,—
Vier 3. Preise im Wert von je DM 50,—
Vier 4. Preise im Wert von je DM 30,—
Vier 5. Preise im Wert von je DM 25,—
Vier 6. Preise im Wert von je DM 20,—
Vier 7. Preise im Wert von je DM 20,—
Vier 8. Preise im Wert von je DM 20,—
Vier 9. Preise im Wert von je DM 20,—
Vier 10. Preise im Wert von je DM 20,—

Und nun wollen wir noch zu einigen Anfragen Stellung nehmen, die uns erreichten und deren Beantwortung von allgemeinem Interesse sein dürfte.

Frage: Können Modelle eingereicht werden, die nach den in unserer Zeitschrift veröffentlichten Bauanleitungen hergestellt worden sind?

Antwort: Ja! Es ist gleichgültig, nach welchen Unterlagen gearbeitet worden ist.

Frage: Können Modelle eingereicht werden, die schon vor Bekanntwerden des Wettbewerbes hergestellt worden sind?

Antwort: Ja! Es werden alle Modelle bewertet, die schon zu einem früheren Zeitpunkt angefertigt worden sind.

Frage: Ist es erwünscht, wenn Wettbewerbsarbeiten eingereicht werden, die bis zum letzten Einreichungstag nicht ganz fertig geworden sind?

Antwort: Ja! Auch solche Modelle werden in die Bewertung einbezogen.

Frage: Werden Modelle bewertet, die nach ausländischen Vorbildern gebaut worden sind?

Antwort: Ja! Alle eingereichten Arbeiten werden innerhalb der jeweiligen Bewertungsgruppe begutachtet.

Frage: Können noch Änderungsvorschläge zu den Bewertungsrichtlinien aus dem Leserkreis eingebracht werden?

Antwort: Ja! Die Wettbewerbskommission ist für jeden brauchbaren Vorschlag dankbar. Änderungsvorschläge sind der Wettbewerbskommission unter Verwendung der Anschrift der Redaktion zuzuleiten.

Frage: Können sich die Arbeiter, Angestellten, Techniker und Ingenieure der Modellbahnen-Industrie und des Modellbahnen-Handwerks an dem Wettbewerb beteiligen?

Antwort: Ja! Mit Ausnahme der Angehörigen der Wettbewerbskommission und der Redaktion unserer Zeitschrift kann sich jeder an diesem Wettbewerb beteiligen.

Weitere Anfragen beantwortet die Wettbewerbskommission in unserer Zeitschrift.

Der Wettbewerbskommission gehören folgende Mitglieder an:

Oberschüler Manfred Prickel von der Arbeitsgemeinschaft Modellbahnen bei der Rbd Erfurt.
Oberschüler Michael Huth von der Arbeitsgemeinschaft Junge Eisenbahner im Pionierpark „Ernst Thälmann", Berlin.
Oberschüler Wolfgang Tacke von der Arbeitsgemeinschaft Junge Eisenbahner im Pionierpark „Ernst Thälmann", Berlin.
Kollege Dr.-Ing. Harald Kurz vom Ausschuß NORMAT.
Kollege Erich Klingner vom Zentralvorstand der Industriegewerkschaft Eisenbahn.
Kollege Martin Kühnel von der Arbeitsgemeinschaft Modellbahnen der Betriebssektion der KdT des Bw Leipzig Hbf-Süd.
Kollege Mehlberg vom Ministerium für Volksbildung-Zentralstation der Jungen Techniker, Berlin.
Kollege Erhard Fickert vom VEB Elektroinstallation Oberlind (PIKO-Produktion).
Kollege Stuhr vom Ministerium für Eisenbahnwesen.
Kollege Rolf Stephan, Handwerksmeister für Modelleisenbahnbau.
Kollege Heinz Lenius von der Redaktion „Der Modelleisenbahner".

Und nun, liebe Modelleisenbahner, frisch ans Werk und viel Erfolg!

Eure Redaktion
„Der Modelleisenbahner"

So beladen wir unsere Wagen

Heinz Thielemann

Wie häßlich und unnatürlich sieht es doch aus, wenn unsere schönen kleinen Wagen immer nur leer durch eine gut gestaltete Anlage fahren. Gerade auf diesen Punkt sollten wir Modellbahner ganz besonders achten. Dazu möchte ich ein paar erprobte Rezepte bekanntgeben.

Zur Beladung von offenen Güterwagen mit Schüttgut fertigt man sich ein Brettchen in der Größe des Wagenkastens an und leimt darunter zwei Klötzchen, die so hoch sind, daß das Brettchen noch unter der Kante der Bordwand bleibt. Dann wird die Fläche mit Leim bestrichen und unsere Ladung kann aufgeschüttet werden: Sand, Steine oder Brikettreste, je nachdem, was wir darstellen wollen.

Heidekrautblüten, grün gebeizt, eignen sich sehr gut, um eine Weißkrautladung anzudeuten. Zu beachten ist noch, daß die Wagenladungen beim großen Vorbild meist Haufenbildungen aufweisen. Ein kleiner, verborgener Haken ermöglicht ein schnelles Wechseln der Beladung in den Betriebspausen oder „hinter den Kulissen".

Für Rungenwagen oder ähnliche Wagen lassen sich aus Karton leicht kleine Möbelwagen anfertigen. Ja, ein ganzer Zirkus kann mit seinen Lastzügen, Anhängern und anderen Fahrzeugen nachgebildet werden.

Eine mit Aluminiumdraht bewickelte Spule stellt eine Bleikabeltrommel dar.

Reststücke von Schienenprofil ergeben miteinander verlötet eine gute Ladung für SS-Wagen.

Dürre Äste, speziell Holunder, eignen sich gut als Baumstämme.

Naturgetreue Rohrladungen können aus Makkaroni angefertigt werden. Dieser wird mit der Laubsäge auf Länge geschnitten und in graue Nitro-Farbe getaucht.

Holzleisten geben gute Möglichkeiten, um Bretter- und Kistenladungen anzufertigen.

Leicht angerostete, kleine Stanzstreifenteile ergeben zerschnitten die echtesten Schrottladungen.

Das sollen nur einige Beispiele sein. Man könnte noch viele andere Möglichkeiten ausnutzen. Der Phantasie sind auf diesem Gebiet keine Grenzen gesetzt. Auf jeden Fall tragen derartige Kleinigkeiten wesentlich zur vorbildgetreuen Ausgestaltung von Modellbahnanlagen bei.

Bauanleitung für den Packwagen Pw 4ü-36 und für einen DEFA-Kinowagen

Ing. Günter Schlicker

Der DEFA-Kinowagen ist seit seinem Bestehen ein begehrtes Vorbild zum Anfertigen eines Modells. Das mag wohl an der gegenüber anderen D-Zugwagen etwas abweichenden äußeren Form liegen.

Ein Packwagen des Typs Pw 4ü-36 wurde im Jahre 1951 in den DEFA-Kinowagen, wie er in der Zeichnung P 03.1, Seite 82, dargestellt ist, umgebaut.

Wir wollen uns deshalb zuerst mit dem Packwagen beschäftigen. Der Pw 4ü-36 zählt schon zu den moderneren Packwagen, denn er besitzt innenliegende Schiebetüren, welche zwischen die Doppelwände geschoben werden können. 1936 wurde dieser Packwagen gebaut. Er hat geschlossene Übergänge (Faltenbalg) und 4 Achsen. Dieses ist auch aus dem Gattungszeichen zu ersehen. In der Zeichnung P 03.2, Seite 83, sind die Hauptmaße des Vorbildes zu finden. Das Laufwerk des Wagens besteht aus zwei Drehgestellen der Bauart Görlitz III - leicht. Das Untergestell gleicht im wesentlichen dem der vierachsigen Personenwagen. Der Wagen ist in Ganzstahlbauweise ausgeführt. Das Zugführerabteil liegt an einem Ende des Wagens, so daß ein ziemlich großer Packraum zur Verfügung steht. Bild 3 zeigt den Grundriß des Packwagens Pw 4ü-36. Man kann hier die Plätze für den Zugführer und den Ladeschaffner erkennen. Der Zugführersitz ist, wie auch bei den meisten anderen Packwagentypen, erhöht angebracht, so daß der Zugführer von seinem Platz aus die Strecke und die Signale beobachten kann. An jeder Langseite des Wagens befindet sich ein von innen und außen erreichbares Hundeabteil. Der Laderaum ist reichlich bemessen, so daß das Gepäck während der Fahrt gut geordnet aufbewahrt werden kann.

Im Bild 4 ist der Grundriß des Defa-Kinowagens dargestellt. Der Vorführraum befindet sich an der Stelle des ehemaligen Zugführerabteils. Hier wurde ein neuer Zwischenboden eingezogen, damit die Vorführgeräte ihren Lichtkegel über die Zuschauerköpfe strahlen können. Der Zuschauerraum wurde mit einer Fuß-

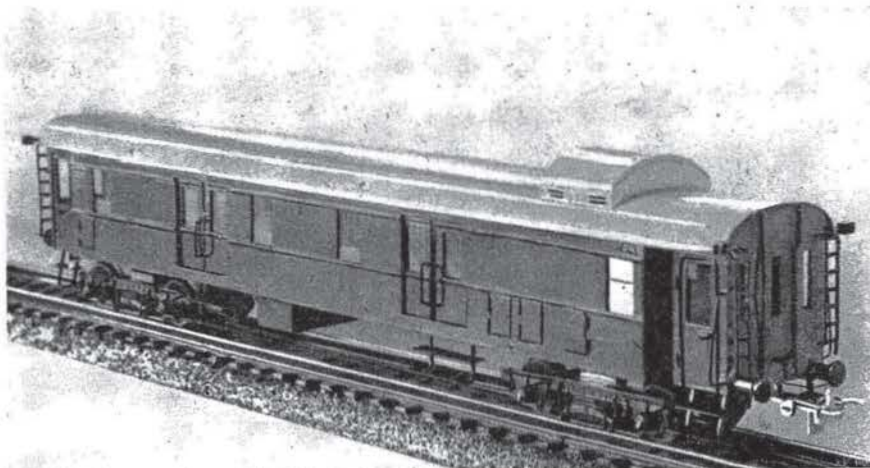


Bild 1 H0-Modell des Packwagens Pw 4ü-36, gebaut von Hayno Werner, Leipzig, nach diesem Bauplan

bodenneigung versehen, um für alle Plätze gute Sichtmöglichkeiten zu erreichen.
Der DEFA-Kinowagen bietet für 58 Zuschauer Sitzplätze. Eine Be- und Entlüftungsanlage sorgt für gute Luftzirkulation im Vorführ- und Zuschauerraum. Die weiteren Einzelheiten des Innenaufbaues des Kinowagens zeigt Bild 4.

Beim Einsatz des Kinowagens ist dieser nur am Zugschluß oder zwischen dem Packwagen und den Reisezugwagen einzustellen, und zwar so, daß die Reisenden, die den Kinowagen aufsuchen wollen, nicht den Vorführraum betreten müssen.

Bauanleitung:

Beim Bau dieser beiden Wagenmodelle ist auf eine besonders leichte Ausführung zu achten. Es sind deshalb nach Möglichkeit die in den Zeichnungen angegebenen Blechdicken zu verwenden.
Der Bau des Wagenmodells wird mit der Anfertigung des Unterteiles begonnen. In den Zeichnungen P 03.3 und P 03.4 auf den Seiten 84 und 85 sind die Zusammenstellungen und die erforderlichen Einzelteile der Unterteile für Pack- und Kinowagen abgebildet.
Das Unterteil besteht aus 4 Stück U-Profilen 2×3×2 mm, die mit den verschiedenen Halteblechen und den beiden Auflagern in der in Zeichnung P 03.3 dargestellten Weise verbunden werden. Die Trittbrett-, Batteriekästen- und Bremszylinderhalterungen werden in den entsprechenden Bohrungen der Träger des Unterteiles eingelötet. Nach dem Anbau der Batteriekästen können diese zur Erreichung einer besseren Lauflage mit etwas Blei ausgegossen werden. Als Drehgestelle sind die Modelldrehgestelle aus Kunststoff mit Radsätzen von der Fa. L. Herr, Berlin, vorgesehen. Die Drehgestellbrücke wird mit einer Spezialschraube (Teil 3) an das Unterteil angeschraubt. Modellbahner, die keine Gelegenheit haben, sich eine derartige Schraube anzufertigen, verwenden eine handelsübliche Schraube M 3 von entsprechender Länge. Dabei müssen allerdings die Teile 4 und 5 auch mit dem entsprechenden Schraubengewinde versehen werden. Auf die obere Seite des Unterteiles wird dann zwischen die Haltebleche Teil 1 und 2 eine dünne Schicht Preßspan geleimt, die in ihrer seitlichen Begrenzung 32 mm breit wird und in den später fertiggestellten Wagenkasten eingepaßt werden muß. Diese Pappe gibt dem Unterteil eine größere Steifigkeit. Außerdem können hier die für die Beleuchtung der Wagen erforderlichen Glühlampensockel montiert werden. Das Unterteil kann jetzt schon mit schwarzer Farbe gespritzt oder gestrichen werden. Sind die Drehgestelle eingebaut, kann auch schon der erste Probelauf durchgeführt werden.

Der Wagenkasten wird später mit dem Unterteil schraubend verbunden. Es besteht also jederzeit die Möglichkeit, den Wagenkasten vom Unterteil zu trennen, ohne daß der äußere Anstrich beschädigt wird.
Wenn eine automatische Kupplung verwendet wird, so kann diese nach dem Vorschlag auf der Zeichnung P 03.4, Seite 85, zwischen Drehgestellbrücke und Wagenunterteil eingebaut werden.
Die Einzelteile der Wagenkästen und ihre Zusammensetzung sind aus den Zeichnungen P 03.5 und P 03.6, Seite 86 und 87, zu ersehen. Die Stirnwände werden zur Aufnahme von geschlossenen Übergängen (Faltenbälge) ausgebildet. Bei dieser Bauanleitung habe ich handelsübliche Faltenbälge vorgesehen. An den Stirnwänden befinden sich auch die Stoßvorrichtungen (Puffer). Modellmäßig müßten Packwagen und Kinowagen mit Uerdinger Reibungspuffern ausgerüstet werden. Diese Puffer sind als Teile 28 und 29 in den Einzelteilzeichnungen vermaßt. Es ist jedoch auch nicht falsch, wenn das Modellfahrzeug mit handelsüblichen Puffern ausgestattet wird.
Die Schiebetüren des Packwagens werden so ausgebildet, daß sie sich öffnen lassen. In der Zeichnung P 03.5, Seite 86, ist die Ausführungsart zu erkennen. Die beiden Schiebetüren (Teil 44 und 45) laufen in Türschienen (Teil 63), die innen an die Seitenwände des Wagenkastens angelötet werden.
Das Be- und Entlüftungsrohr des Kinowagens (Teil 46) wird mit Hilfe einer in die Dachaufbauten eingeleimten Holzleiste dargestellt. Der auf dem Wagendach befindliche Lautsprecher (Teil 47) wird aus Holz ausgesägt und mit dünnem Draht am Wagendach befestigt. Sind die Wagenkästen fertiggestellt, werden sie von den noch anhaftenden Lötfett- oder Lötwasserresten befreit. Dies geschieht dadurch, daß man die fertiggestellten Wagenkästen in Tetrachlorkohlenstoff badet (Vorsicht!) und hinterher gründlich unter fließendem Wasser abspült. Jetzt schneidet man sich die Besatzstreifen für den Wagenkasten aus dünner Pappe aus und klebt diese sorgfältig an. Die äußeren Türen der Hunde- und Geräteabteile (in Zeichnung P 03.2 angedeutet) werden ebenfalls aus dünner Pappe angefertigt und an den Wagenkasten des Packwagens geklebt. Jetzt können die Wagenkästen nach den in den Zeichnungen P 03.1 und P 03.2, Seite 82 und 83, angegebenen Farben gespritzt oder gestrichen werden. Der untere Besatzstreifen und ein etwa 2,5 mm breiter Streifen (von der Unterkante des Wagenkastens aus gemessen) erhalten schwarze Färbung.
Nach erfolgtem Farbanstrich werden sämtliche Fensteröffnungen mit Cellon oder Styroflexfolie hinterklebt. Die Gitter hinter den Packwagenfenstern werden mit schwarzer Tusche auf die Rückseite der Styroflexfolie

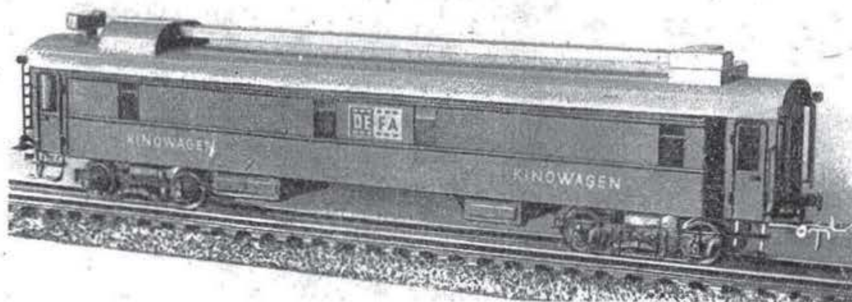


Bild 2 H0-Modell des DEFA-Kinowagens, gebaut von Hayno Werner, Leipzig, nach diesem Bauplan

gezeichnet. Das gleiche Verfahren wendet man zur Darstellung der Zwischenholme an den Kinowagenfenstern an. Das Abortfenster des Packwagens wird außerdem noch mit dünnem Seidenpapier hinterklebt.

Zum Beleuchten der Modellwagen wäre noch zu bemerken, daß alle Wagenfenster Licht zeigen. Nur die Fenster des Zuschauerraumes im DEFA-Kinowagen sind immer verdunkelt.

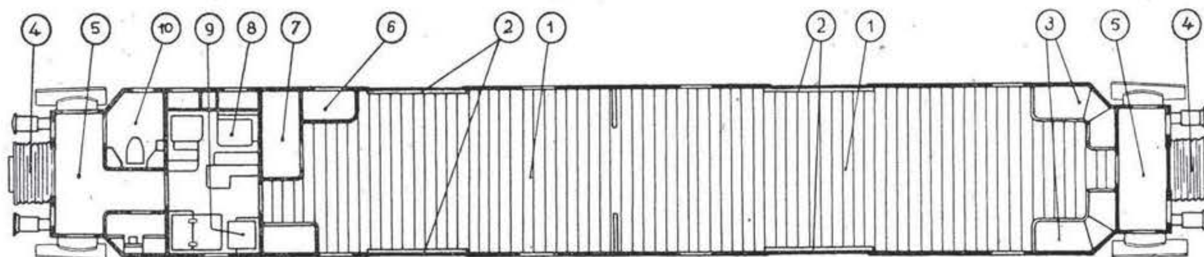


Bild 3 Grundriß des Packwagens Pw 4ü-36. 1 Grundriß, 2 Ladeöffnungen (Schiebetüren), 3 Regale für kleinere Gepäckstücke, 4 geschlossener Übergang, 5 Vorraum, 6 Hundeabteil, 7 Schränke für Kleingeräte, 8 Zugführersitz und Arbeitsplatz, 9 Ladeschaffnersitz, 10 Abort mit Waschgelegenheit

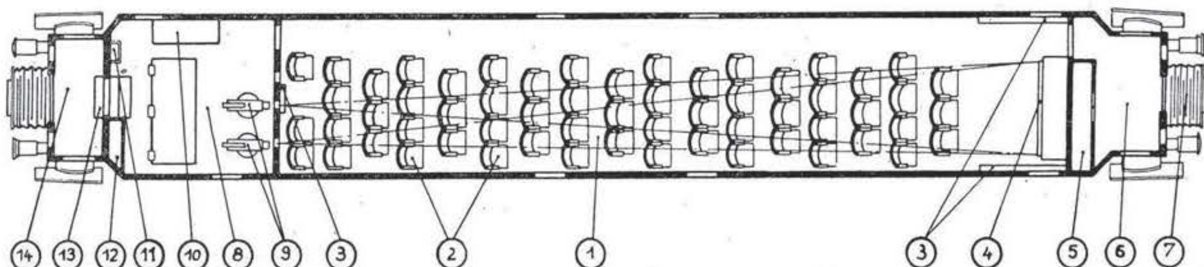
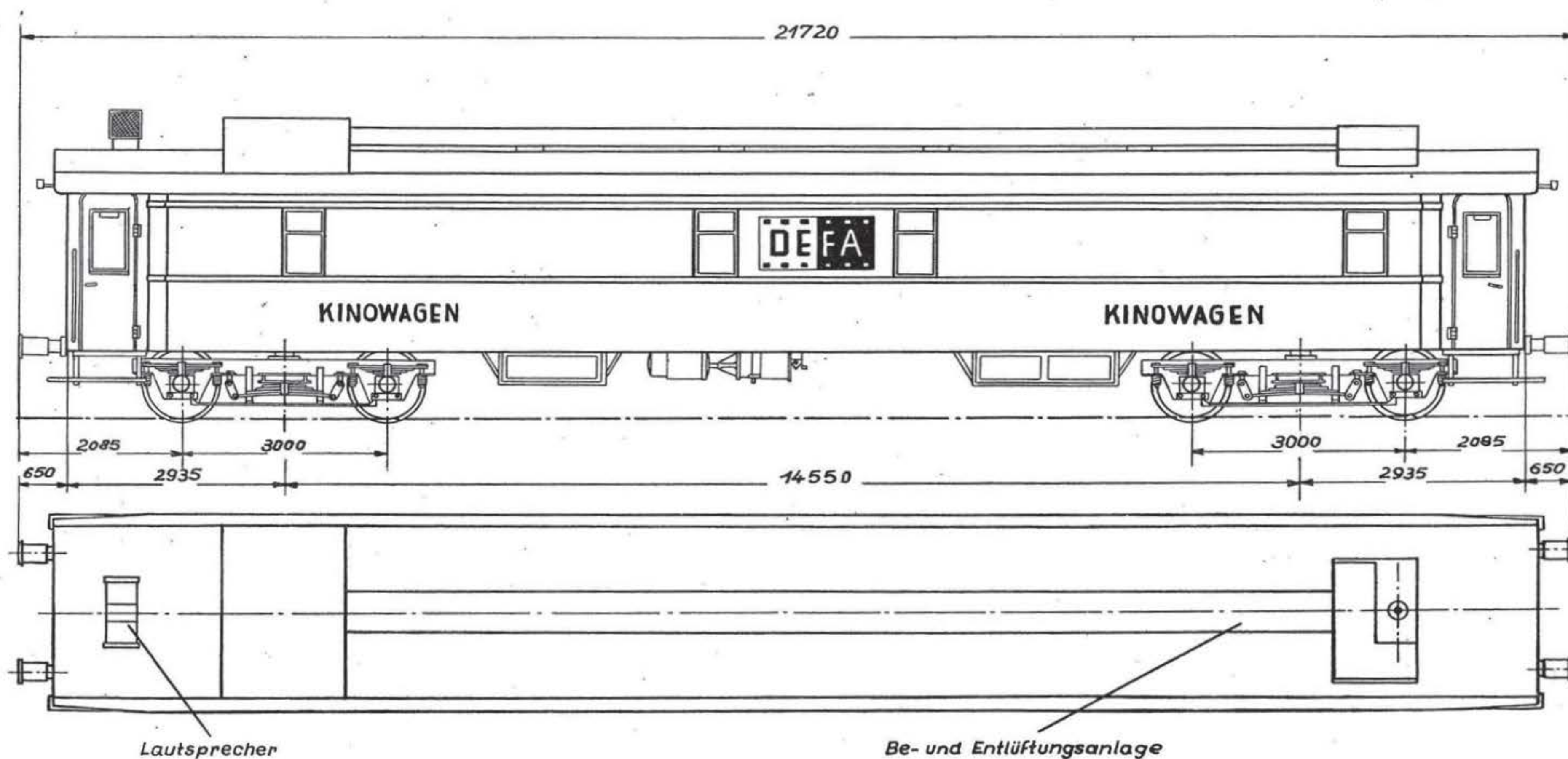


Bild 4 Grundriß des DEFA-Kinowagens. 1 Zuschauerraum, 2 Klappsitze, 3 Heizung, 4 Film-Leinwand, 5 Be- und Entlüftungsanlage, 6 Vorraum, 7 geschlossener Übergang (Zugang für die Reisenden), 8 Raum für Filmvorführungen, 9 Filmvorführapparate, 10 Filmschrank, 11 Waschbecken, 12 Schaltschrank, 13 Treppenaufgang, 14 Vorraum

Einzelteilzusammenstellung für Zchng. P0 3.1 und P0 3.2

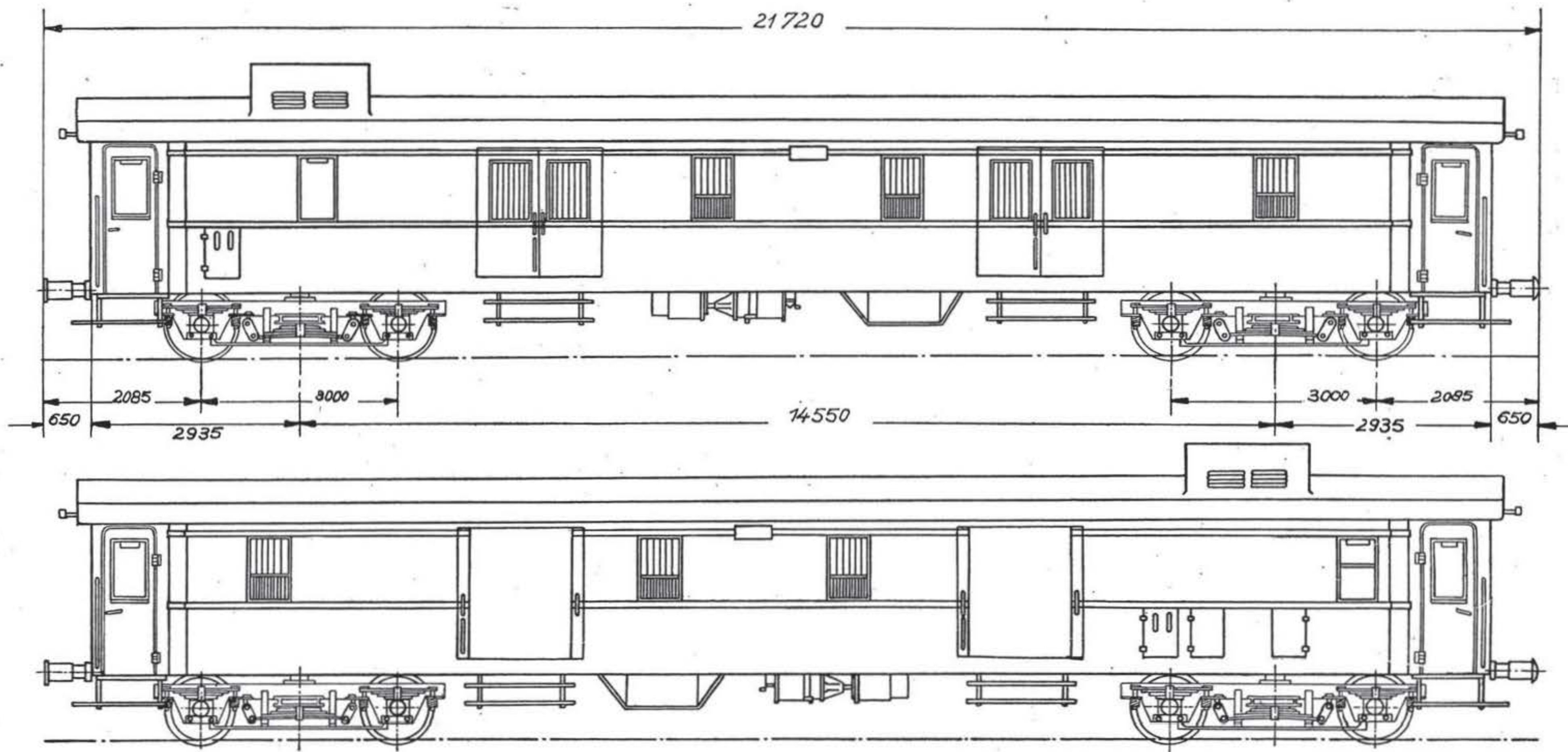
Teil	Benennung	P 03.1	P 03.2
	Gruppe Unterbau		
1	Mittleres Halteblech	1	1
2	Äußeres Halteblech	2	2
3	Schraube	2	2
4	Auflager	2	2
5	Auflagerscheibe	2	2
6	Görlitzer Drehgestell, Bauart III leicht	2	2
7	Radsatz	4	4
8	Äußerer Langträger	2	—
9	Äußerer Langträger	—	2
10	Mittlerer Langträger	2	2
11	Trittbretthalter	8	8
12	Unteres Trittbrett	4	4
13	Oberes Trittbrett	4	4
14	Trittbretthalter	—	8
15	Unteres Trittbrett	—	4
16	Oberes Trittbrett	—	4
17	Batteriehalter	2	—
18	Batterievorderwand	2	—
19	Batteriekasten	1	—
20	Batteriehalter	2	—
21	Batteriekasten	1	—
22	Batterievorderwand	4	—
23	Batteriehalter	—	2
24	Batteriekasten	—	1
25	Halterung	2	2
26	Bremszylinder	1	1
27	Halterung	1	1
	Gruppe Wagenkasten		
28	Puffer, links	2	2
29	Puffer, rechts	2	2
30	Türklinke	4	4
31	Haltegriff	4	4
32	Türrahmen	4	4
33	Leiter	4	4
34	Stirnteil	2	2
35	Schlußscheibenhalter	4	4
36	Faltenbalgauflager	2	2
37	Strebe	4	4
38	Seitenwand Kinowagen (links)	1	—
39	Seitenwand Kinowagen (rechts)	1	—
40	Seitenwand Packwagen (links)	—	1
41	Seitenwand Packwagen (rechts)	—	1
42	Bodenblech	2	2
43	Halteblech	1	1
44	Packwagentür (links)	—	4
45	Packwagentür (rechts)	—	4
46	Entlüftungsrohr	1	—
47	Lautsprecher	1	—
48	Belüftungsanlage	1	—
49	"	1	—
50	"	1	—
51	"	1	—
52	Dach (Kinowagen)	1	—
53	Dach (Packwagen)	—	1
54	Dachaufbau (Kinowagen)	1	—
55	Entlüftungshaube	1	—
56	Dachreiterseitenteil (Kinow. vorn)	1	—
57	" (" hinten)	1	—
58	" (Packw.)	—	2
59	Dachaufbau (Packw.)	—	1
60	Lüfterlamelle (")	—	16
61	Türgriff	—	8
62	Haltegriff	—	4
63	Türschiene	—	8



Anstrich des „DEFA"-Kinowagens

Untergestell, Drehgestelle	schwarz
Dach, Dachaufbauten	grau
Seitenwände, Stirnwände	rot (MITROPA)
„DEFA"-Zeichen	blau
Beschriftung	gelb

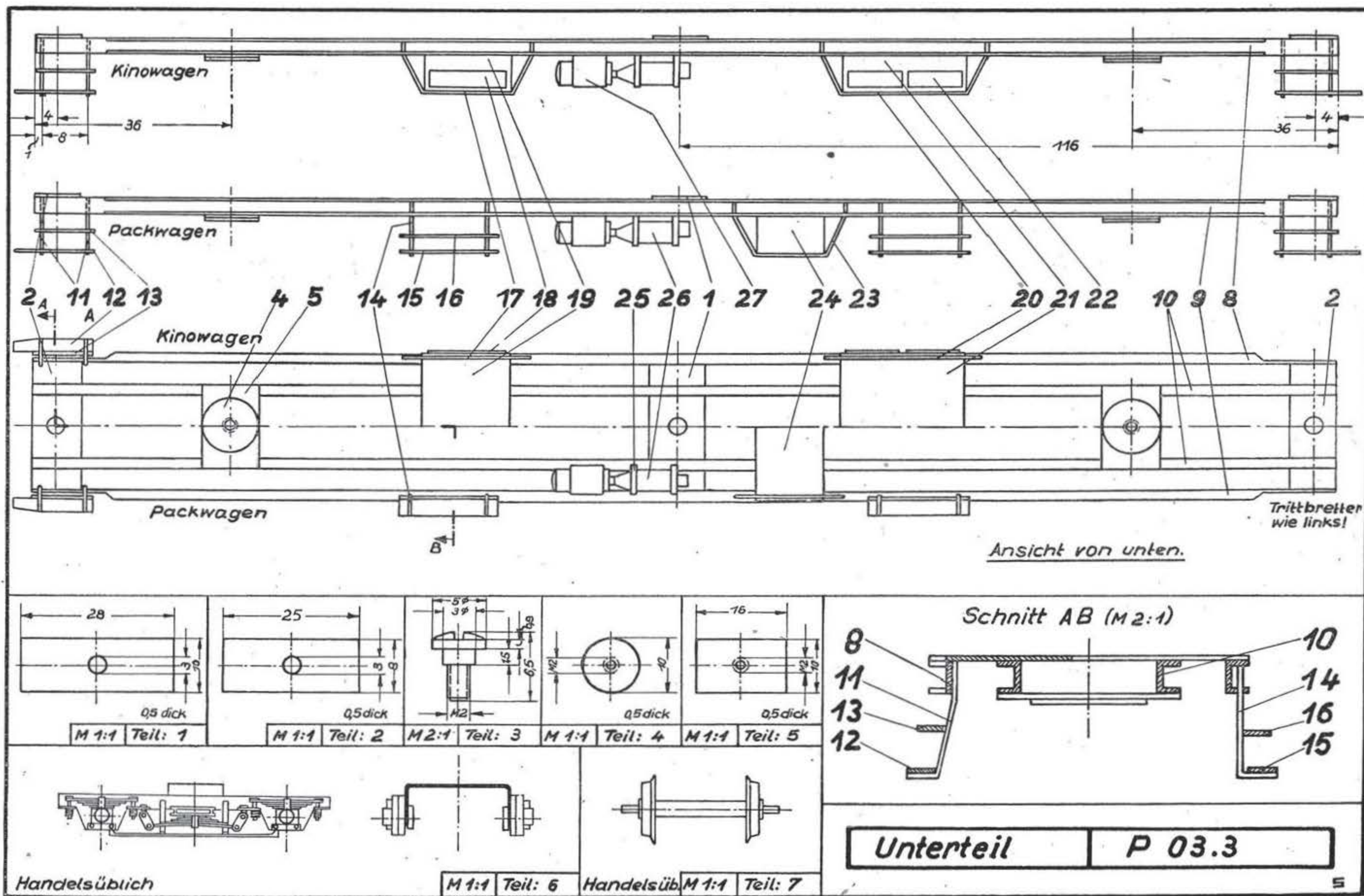
	Datum	Name		Modellbahnspur HO
Gezeichn.	20.7.53	[illegible]		
Geprüft	22.8.53	[illegible]		
Maßstab: 1:87	DEFA - Kinowagen			Zchng. Nr.: P 03.1



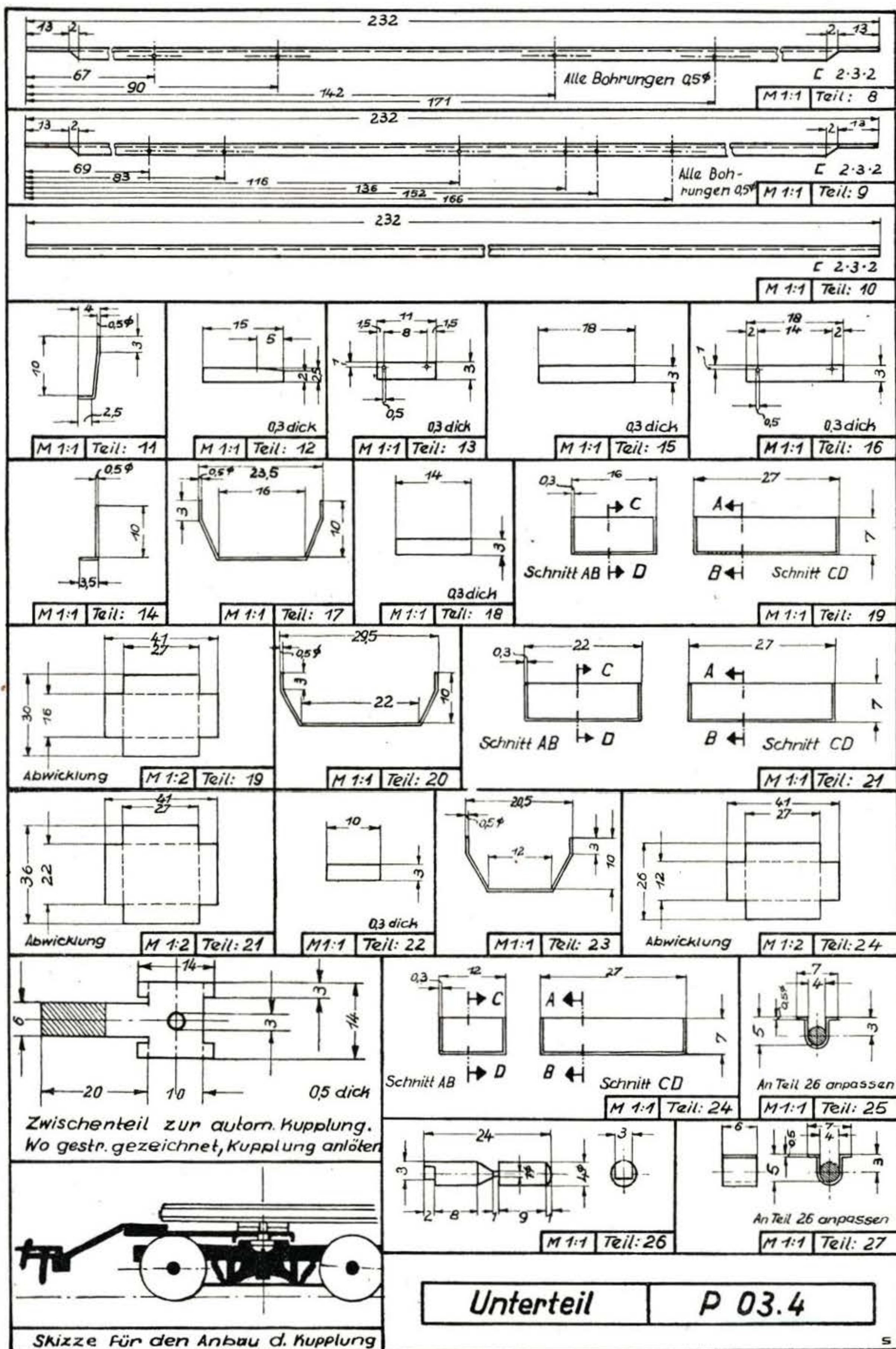
Anstrich des Packwagens Pw 4ü - 36

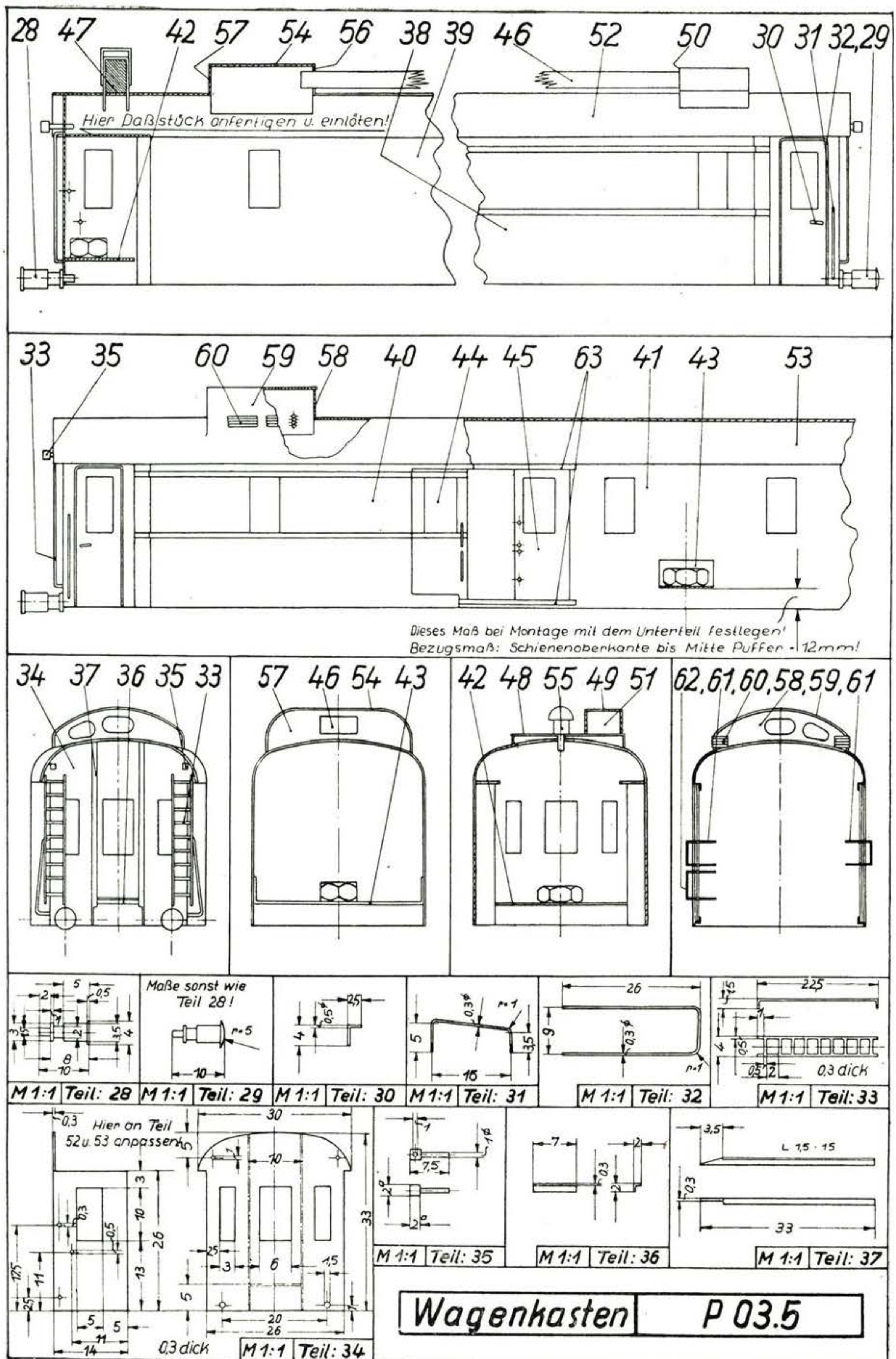
Untergestell, Drehgestelle, Haltegriffe und Türgriffe	schwarz
Dach und Dachaufbau	grau
Seiten-, Stirnwände, Schiebetüren	dunkelgrün
Beschriftung	gelb

	Datum:	Name:		Modellbahnspur HO
Gezeichn.:	20.7.53	[illegible]		
Geprüft:	22.8.53	g. [illegible]		
Maßstab: 1:87	Packwagen Pw 4ü - 36			Zchng. Nr.: P 03.2

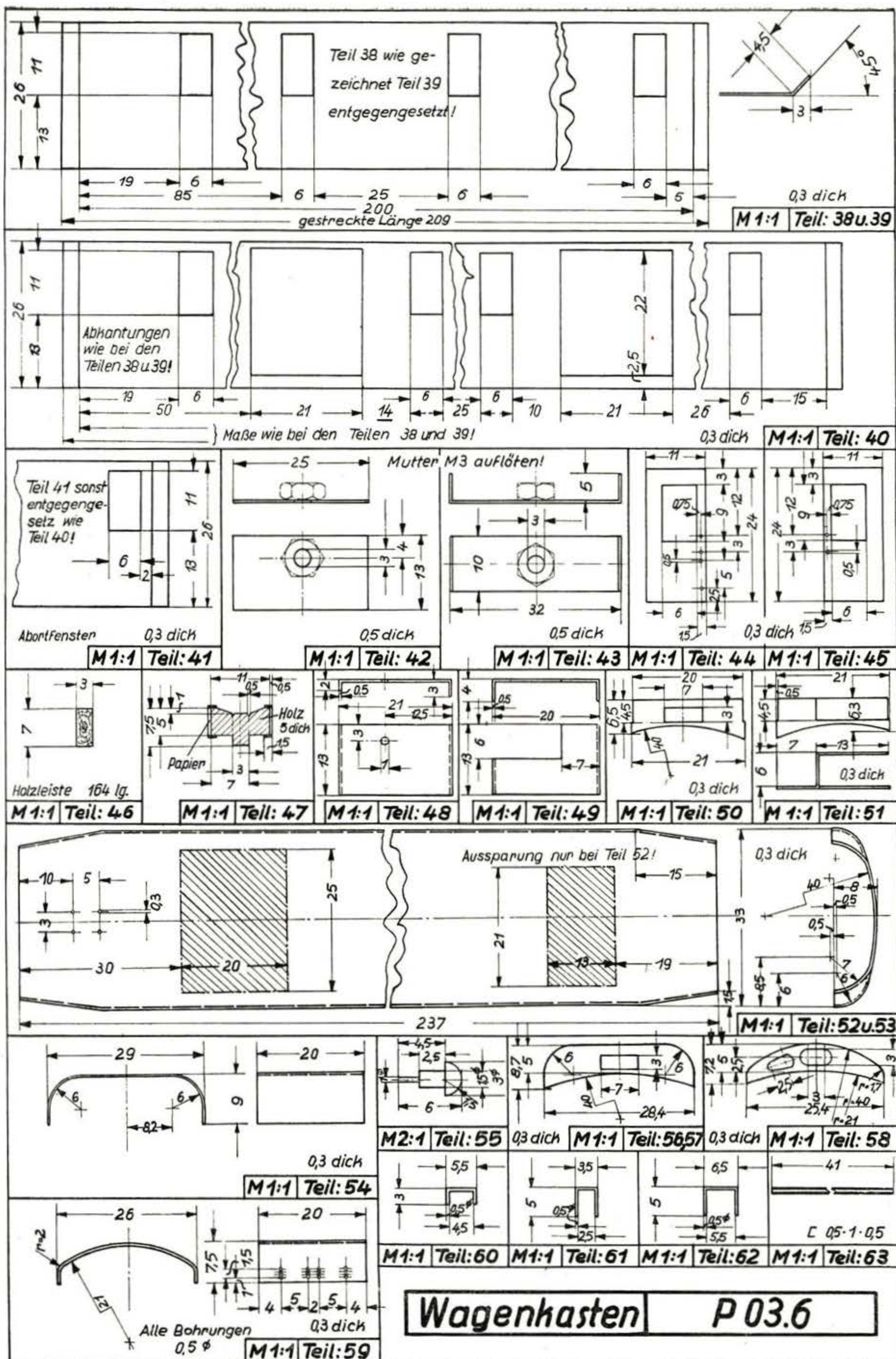


Kinowagen
Packwagen
Kinowagen
Packwagen
36
8
4
116
36
4
2 11 12 13 4 5 14 15 16 17 18 19 25 26 1 27 24 23 20 21 22 10 9 8 2
A
B
Trittbretter wie links!
Ansicht von unten.
28
0,5 dick
M 1:1 Teil: 1
25
0,5 dick
M 1:1 Teil: 2
5 Ø
3 Ø
M2
M 2:1 Teil: 3
0,5 dick
M 1:1 Teil: 4
16
0,5 dick
M 1:1 Teil: 5
Schnitt AB (M 2:1)
8 11 13 12 10 14 16 15
Handelsüblich
M 1:1 Teil: 6
Handelsüb. M 1:1 Teil: 7
Unterteil
P 03.3
5


232
Alle Bohrungen 0,5⌀
⊏ 2·3·2
M 1:1 Teil: 8
232
Alle Bohrungen 0,5⌀
⊏ 2·3·2
M 1:1 Teil: 9
232
⊏ 2·3·2
M 1:1 Teil: 10
M 1:1 Teil: 11
0,3 dick
M 1:1 Teil: 12
0,3 dick
M 1:1 Teil: 13
0,3 dick
M 1:1 Teil: 15
0,3 dick
M 1:1 Teil: 16
M 1:1 Teil: 14
M 1:1 Teil: 17
0,3 dick
M 1:1 Teil: 18
Schnitt AB
Schnitt CD
M 1:1 Teil: 19
Abwicklung
M 1:2 Teil: 19
M 1:1 Teil: 20
Schnitt AB
Schnitt CD
M 1:1 Teil: 21
Abwicklung
M 1:2 Teil: 21
0,3 dick
M 1:1 Teil: 22
M 1:1 Teil: 23
Abwicklung
M 1:2 Teil: 24
0,5 dick
Zwischenteil zur autom. Kupplung.
Wo gestr. gezeichnet, Kupplung anlöten
Schnitt AB
Schnitt CD
M 1:1 Teil: 24
An Teil 26 anpassen
M 1:1 Teil: 25
M 1:1 Teil: 26
An Teil 26 anpassen
M 1:1 Teil: 27
Skizze für den Anbau d. Kupplung
Unterteil
P 03.4



Hier Paßstück anfertigen u. einlöten!
Dieses Maß bei Montage mit dem Unterteil festlegen!
Bezugsmaß: Schienenoberkante bis Mitte Puffer = 12mm!
M 1:1 Teil: 28
Maße sonst wie Teil 28!
M 1:1 Teil: 29
M 1:1 Teil: 30
M 1:1 Teil: 31
M 1:1 Teil: 32
0,3 dick
M 1:1 Teil: 33
Hier an Teil 52 u. 53 anpassen!
0,3 dick
M 1:1 Teil: 34
M 1:1 Teil: 35
M 1:1 Teil: 36
L 1,5 · 15
M 1:1 Teil: 37
Wagenkasten
P 03.5


Teil 38 wie gezeichnet Teil 39 entgegengesetzt!
gestreckte Länge 209
0,3 dick
M 1:1 Teil: 38 u. 39
Abkantungen wie bei den Teilen 38 u. 39!
Maße wie bei den Teilen 38 und 39!
0,3 dick
M 1:1 Teil: 40
Teil 41 sonst entgegengesetz wie Teil 40!
Abortfenster
0,3 dick
M 1:1 Teil: 41
Mutter M3 auflöten!
0,5 dick
M 1:1 Teil: 42
0,5 dick
M 1:1 Teil: 43
0,3 dick
M 1:1 Teil: 44
M 1:1 Teil: 45
Holzleiste 164 lg.
M 1:1 Teil: 46
Holz 5 dick
Papier
M 1:1 Teil: 47
M 1:1 Teil: 48
M 1:1 Teil: 49
0,3 dick
M 1:1 Teil: 50
0,3 dick
M 1:1 Teil: 51
Aussparung nur bei Teil 52!
0,3 dick
M 1:1 Teil: 52 u. 53
0,3 dick
M 1:1 Teil: 54
M 2:1 Teil: 55
0,3 dick
M 1:1 Teil: 56, 57
0,3 dick
M 1:1 Teil: 58
Alle Bohrungen 0,5 ⌀
0,3 dick
M 1:1 Teil: 59
M 1:1 Teil: 60
M 1:1 Teil: 61
M 1:1 Teil: 62
⊏ 0,5 · 1 · 0,5
M 1:1 Teil: 63
Wagenkasten
P 03.6



Schwere elektrische Güterzuglokomotive der Baureihe E 94

Günter Fiebig

Eine schöne elektrische Lokomotive der Deutschen Reichsbahn ist die schwere Güterzuglokomotive der Baureihe E 94 mit der Achsfolge Co'Co'. Trotz der Bezeichnung „Schwere Güterzuglokomotive" ist sie, wie die meisten Ellok, eine Mehrzweckelokomotive. Ihre hohe Stundenleistung von 3240 kW bei 74,5 km/h und ihre Höchstgeschwindigkeit von 90 km/h befähigt sie, auf Gebirgsstrecken auch Schnellzüge zu fördern. Diese Ellok wurde im Jahre 1940 erstmalig in Dienst gestellt. Ihr Vorläufer war die elektrische Güterzuglokomotive der Baureihe E 93, die 1933 an die Deutsche Reichsbahn geliefert wurde und deren äußere Form auch größtenteils bei der E 94 wiederzufinden ist. Zum Einsatz kam die E 94 zunächst auf den von der Deutschen Reichsbahn bedienten Gebirgsstrecken Deutschlands und Österreichs, wo sie auch heute noch (mit Ausnahme Mitteldeutschlands) eingesetzt ist und sich größter Beliebtheit erfreut. Die westdeutsche Bundesbahn hat nach 1945 noch drei Lokomotiven von diesem Typ bauen lassen und 1952 eine weitere Anzahl mit einem stärkeren Fahrmotor in Auftrag gegebe. Bei der Österreichischen Bundesbahn zählt die E 94 (österreichische Bezeichnung: Baureihe 1020) ebenso wie in Deutschland zu den stärksten Ellok. Zu ihren Aufgaben in Österreich gehört die Förderung der Schnellzüge über den Arlberg. Auch die Deutsche Reichsbahn verfügt in der Deutschen Demokratischen Republik über eine größere Anzahl Lokomotiven der Reihe E 94. Sie sollen in absehbarer Zeit wieder ihrer Verwendung zugeführt werden. Allerdings erscheint mir ihr Einsatz auf den vorgesehenen Flachlandstrecken (Leipzig—Halle—Magdeburg) unwirtschaftlich. Es bleibt zu hoffen, daß die E 94 bald im gesamtdeutschen Verkehr wieder die Steilrampen des Thüringer Waldes befahren kann.

Der Nachbau der E 94 und der Betrieb mit dieser Lok auf Modelleisenbahnanlagen wird besonders deshalb empfohlen, weil viele Anlagen Gebirgscharakter haben. Nachdem in den Heften Nr. 1/52 und 3/52 dieser Zeitschrift bereits ein Bauplan von der E 94 abgedruckt war, soll nunmehr auch eine Beschreibung der „richtigen" E 94 folgen.

Fahrzeugteil: Die E 94 besitzt zwei kurzgekuppelte Triebdrehgestelle mit den Vorbauten und je drei Treibachsen. Auf diesen Drehgestellen ruht die Brücke mit dem Lokomotivkasten, in dem die beiden Führerstände und der Maschinenraum untergebracht sind. Die Achsen sind fest in den Drehgestellen gelagert; die mittlere Achse jedes Drehgestelles besitzt um 10 mm geschwächte Spurkränze. Die beiden Drehgestelle unterschieden sich dadurch voneinander, daß in dem hinteren Drehgestell alle Tragfedern über den Achsen durch Ausgleichhebel verbunden sind, während bei dem vorderen Drehgestell nur die innere und mittlere Achse durch einen Ausgleichhebel verbunden sind. Diese Konstruktion trug in Verbindung mit der Gelenkkupplung zwischen den Gestellen dazu bei, der Lok bei großer Geschwindigkeit einen äußerst ruhigen Lauf sowie eine sichere Führung in Kurven bis zu 140 m Radius und in Weichen im Verhältnis 1:7 zu verleihen. Außerdem erreicht man dadurch einen größtmöglichen Achsdruckausgleich.

Die eben erwähnte Kupplung ist mit einem Kreuzgelenk (Kardan) zu vergleichen, das sämtliche Bewegungen der Drehgestelle, mit Ausnahme senkrechter Bewegungen beider Gestelle gegeneinander, gestattet. Die Zug- und Stoßkräfte werden nicht über dieses Gelenk auf beide Gestelle übertragen, sondern über ein zusätzliches Kurzkuppeleisen, wie wir es bei den

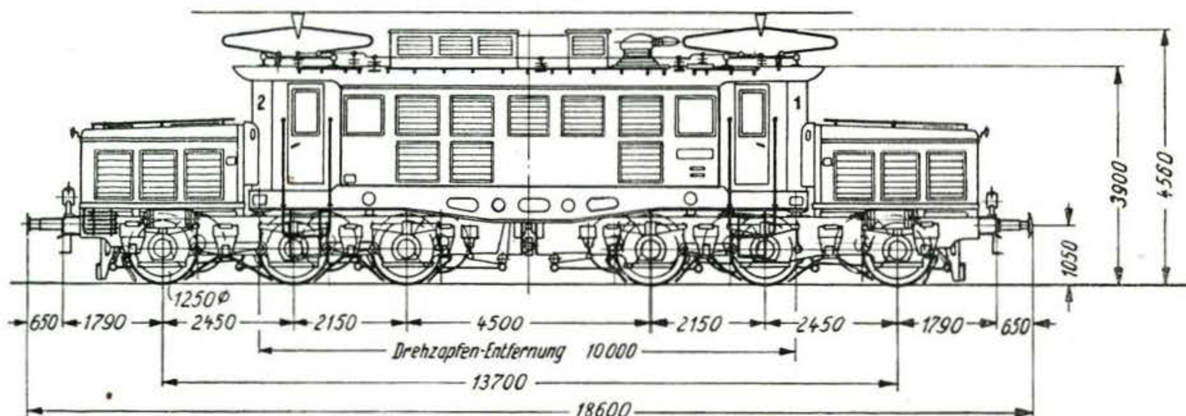


Bild 1 Maßskizze der elektrischen Güterzuglokomotive der Baureihe E 94

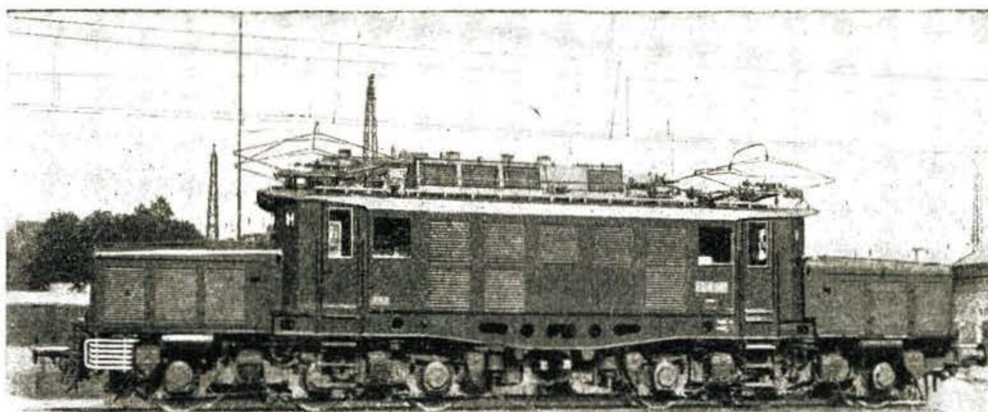


Bild 2 Elektrische Güterzuglokomotive der Baureihe E 94 (Foto: Lokomotivbild-Archiv Bellingrodt, Wuppertal-Barmen)

Dampflokomotiven (zwischen Lok und Schlepptender) kennen. Außerdem sind auch, wie bei Dampflokomotiven, Stoßpuffer vorhanden, die in der Geraden soviel Spannung haben, daß Schlingerbewegungen fast völlig vermieden werden.

Über die Brücke, die durch zwei Führungszapfen, vier Stempel als Hauptabstützung und zwei Spiralfedertöpfe als Hilfsabstützung von den Drehgestellen getragen wird, werden Zug- und Stoßkräfte nicht übertragen. Vielmehr ist die eine Zapfenführung oval ausgeführt und gewährt dadurch dem Zapfen in der Längsführung Spiel. Die Zug- und Stoßkräfte werden also tatsächlich, wie bereits oben erwähnt, nur von dem Kurzkuppeleisen aufgenommen.

Der Lokomotivkasten enthält die Führerstände an den Enden und dazwischen den Maschinenraum. Dieser Kasten und die Brücke sind vollkommen in Schweißbauweise hergestellt.

Die E 94 ist mit einer Einkammer-Druckluftbremse, der üblichen Zusatzbremse und selbstverständlich mit zwei von je einem Führerhaus bedienbaren Handbremsen ausgerüstet. Die Sandstreueinrichtung, zu der 16 Sandbehälter an den Drehgestellen gehören, wird durch Luft betätigt.

Elektrische Ausrüstung: Die E 94 ist mit den Stromabnehmern für schnellfahrende Lokomotiven ausgerüstet. Als Hauptschalter wurde anfangs ein Expansionsschalter, später ein Druckgasschalter verwendet. Der Hauptumspanner, ein ölgekühlter Mantelumspanner, befindet sich in der Mitte des Maschinenraumes. Die Fahrmotoren sind Tatzenlagermotoren. Die Kommutatoren können durch in den Böden der Aufbauten befindliche Klappen leicht überprüft werden. Durch die gleichen Klappen wechselt man, falls erforderlich, auch die Kohlebürsten aus. Die Motoren werden durch besondere Lüftersätze gekühlt. Als Steuerung findet die bei den Baureihen E 04, E 44 und E 75 bereits bewährte Feinreglersteuerung Verwendung. Die 18 Anzapfungen an der Niederspannungswicklung des Hauptumspanners sind an ein Nockenschaltwerk mit 18 Stufenschaltern geführt. Das Nockenschaltwerk wird über Steuerwellen, Kegelräder und ein Maltesergetriebe durch die vertikal angeordneten Handräder in den Führerständen betätigt. Um ein funkenfreies Schalten zu ermöglichen (Funken würden bei den hohen Strömen die Kontakte schnell zerstören), wird durch den Feinregler mit Stromteiler und Zusatzumspanner beim Übergang zur jeweils nächsten Schaltstufe die Spannung allmählich geregelt, bis die Spannung der nächst höheren oder der nächst niedrigeren Schaltstufe erreicht ist. Weitere elektrische Ausrüstungsteile sind die Richtungswender für die Fahrmotoren, die Trennschütze, Strom- und Spannungswandler, verschiedene Relais und Meßinstrumente. Ferner ist die E 94 mit einer elektrischen Widerstandsbremse ausgerüstet. Hierbei werden die Fahrmotoren durch sogenannte Fahrbremswender von „Fahren" auf „Bremsen" umgeschaltet, d. h., die Motoren werden hierbei durch eine besondere Schaltung in einen Generator verwandelt und dadurch die Lok abgebremst. Für die E 94 bedeutet die elektrische Widerstandsbremse eine Schonung der Radreifen, weil beim Bremsen nicht mehr die Bremsklötze benutzt werden. Der Zug muß jedoch mit Luft abgebremst werden. Die Widerstände, in denen die bei der elektrischen Bremsung erzeugten elektrischen Ströme vernichtet werden, befinden sich in dem großen Dachaufbau. Zu erwähnen ist ferner, daß auch die E 94, wie fast alle Ellok, mit der Sicherheitsfahrschaltung ausgerüstet ist, die durch Loslassen eines Sicherheitsknopfes oder Pedals nach einem Fahrweg von 150 m anspricht und die Zwangsbremsung einleitet.

Einige Daten der Baureihe E 94:

Länge über Puffer	18 000 mm
Radstand im Drehgestell	4 600 mm
Gesamt-Radstand	13 700 mm
Treibraddurchmesser	1 250 mm
größte Geschwindigkeit	90 km/h
Dienstgewicht	118,5 t
Reibungsgewicht	118,5 t
Achsdruck (mittlerer)	20 t
Stundenleistung bei 74,5 km/h	3 240 kW
Dauerleistung bei 75 km/h	3 000 kW
größte Anfahrzugkraft	40 000 kg

Schrifttumsnachweis:

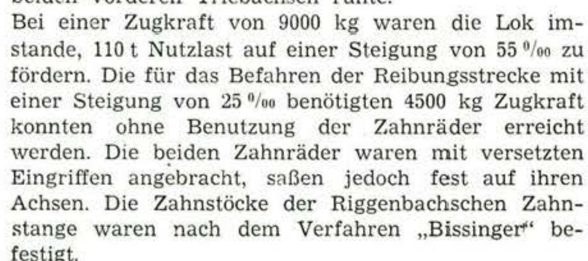
„Elektrische Bahnen" 1940 und Siemensbroschüre.

Ergänzung zum Artikel „Die Triebfahrzeuge der Höllentalbahn"

Heinrich Schmidt

Zur Vervollständigung des Aufsatzes über die Triebfahrzeuge der Höllentalbahn, Heft Nr. 6/53, Seite 183, möchte ich folgendes mitteilen:

Für die Eröffnung der Höllentalbahn stellte die Badische Staatsbahn Naßdampf-Zahnrad-Tenderlokomotiven in Dienst, die drei Triebachsen hatten. Zum zwanglosen Durchfahren der starken Krümmungen war die hintere Achse seitenverschiebbar angebracht. Der Antrieb erfolgte durch zwei außenliegende Zy-



linder. Die beiden waagerecht unter der Rauchkammer liegenden Innenzylinder trieben über zwei Zwischenhebel die beiden Zahnräder an. Die Zahnräder waren in einem besonderen Gestell gelagert, das auf den beiden vorderen Triebachsen ruhte.

Bei einer Zugkraft von 9000 kg waren die Lok imstande, 110 t Nutzlast auf einer Steigung von 55 ‰ zu fördern. Die für das Befahren der Reibungsstrecke mit einer Steigung von 25 ‰ benötigten 4500 kg Zugkraft konnten ohne Benutzung der Zahnräder erreicht werden. Die beiden Zahnräder waren mit versetzten Eingriffen angebracht, saßen jedoch fest auf ihren Achsen. Die Zahnstöcke der Riggenbachschen Zahnstange waren nach dem Verfahren „Bissinger" befestigt.

Die Lokomotive hatte, bedingt durch die Verwendung auf steilen Strecken, vier voneinander unabhängige Bremsen. Die Zahnräder wurden durch Bandbremsen auf geriffelten Scheiben abgebremst, während die Triebräder gewöhnliche Klotzbremsen hatten. Außerdem war jedes Triebwerk mit der Riggenbachschen Gegendruckbremse ausgerüstet.

Zum Schluß sollen noch einige technische Daten angegeben werden:

	Reibungstriebwerk	Zahntriebwerk
Zylinderdurchmesser	356 mm	315 mm
Zylinder Hub	550 m	500 mm
Treibraddurchmesser	1080 mm	Teilkreisdurchmesser 605 mm
Heizfläche	76 m²	Hebelübersetzung 3 : 5
Rostfläche	1,37 m²	
Dampfdruck	10 atü	
Dienstgewicht	42,4 t	
Vorräte	4 t Wasser 1,5 t Kohle	

Nachdem sich die Lokomotiven dem immer mehr wachsenden Verkehr auf der Höllentalbahn nicht mehr gewachsen zeigten, wurden sie zurückgezogen und nach Ausbau des Zahnradtriebwerkes als Verschiebelok verwendet. Ihre badische Typenbezeichnung war IX a[1]. Im neuen Typenplan der Deutschen Reichsbahn wurde sie als 59^{83} Gt 33.14 aufgenommen und im Anfang der zwanziger Jahre ausgemustert.

Schwerlast-Tiefladewagen der Österreichischen Bundesbahn

Dipl.-Ing. Karl Aull

Schwerlast-Eisenbahnwagen sind notwendig zum Transport von schweren Industrie-Erzeugnissen, die aus fertigungstechnischen Gründen aus einem Stück hergestellt werden müssen. Hierzu gehören z. B. Trommeln für Hochdruckkessel und Transformatoren. Der nachstehend beschriebene Schwerlast-Tiefladewagen der Österreichischen Bundesbahn ist der schwerste Wagen dieser Art, der bis jetzt für derartige Zwecke gebaut wurde.

Der Wagen wurde 1947/48 von der Firma Simmering-Graz-Pauker AG., Werk Simmering, Wien XI, für die Firma Vorarlberger Illwerke in Bludenz gebaut. Der Bau solcher schweren Spezialwagen wurde notwendig durch die immer größer werdenden Abmessungen und Gewichte der Transformatoren, deren Leistung etwa 60 000 kW und mehr beträgt. Um mit dem Ladegut möglichst nahe an die Schienenoberkante heranzukommen und dadurch die nach den Vorschriften der Bahn als Ladequerschnitt zur Verfügung stehende Fläche soweit als möglich auszunutzen, hat man den Wagen als sog. „Schnabelwagen" ausgebildet. Als „Schnäbel" bezeichnet man die an das die Last tragende Mittelstück gelenkig angeschlossenen Ausleger, welche die Belastung auf die beiden Drehgestelle übertragen.

Die Hauptabmessungen des Wagens sind aus der schematischen Darstellung ersichtlich. Das Mittelstück dient nicht nur als Tragkorb für den zu befördernden Transformator, sondern es ist ein von ihm untrennbarer Bestandteil, der einerseits den auf die Wandungen treffenden Öldruck aufnimmt, andererseits aber auch dem Transformator die nötige Steifigkeit bei etwaigem Ortswechsel verleiht. Der Transformator mit dem ihn umschließenden Ölbehälter wird in das Mittelstück eingesetzt und mit dessen Fachwerk in entsprechenden Abständen verschweißt. An Ort ruht jeder Transformator auf zwei um Mittelzapfen drehbaren Fahrgestellen, so daß er gegebenenfalls in Längs- oder Querrichtung verfahren werden kann.

Das Fahrzeug ist vollständig geschweißt, das Leergewicht beträgt 90 t, die Tragfähigkeit 185 t, der größte Achsdruck 15,3 t.



Die Verbindung der Tragbrücke mit den Drehgestellgruppen erfolgt durch besondere Verteilungsbrücken, mit gegen Biegung gesicherten Drehzapfen, die in entsprechend stark ausgebildeten Stahlgußpfannen ruhen. Die Verteilungsbrücken können Bewegungen der Drehgestelle in Gleisbögen bis zu 100 m Halbmesser folgen. Die Drehgestelle ruhen auf längs- und querverschiebbaren Lenkachsen.

Die Bremseinrichtung entspricht der für Großgüterwagen gebräuchlichen Bauart. Jede Drehgestellgruppe hat ihre eigene Bremseinrichtung, jedes Rad wird durch zwei Bremsklötze abgebremst. Als Notbremseinrichtung ist an jedem Ende des Wagens ein Bremserhaus vorgesehen, von wo aus die zugehörige Drehgestellgruppe durch eine Handbremse gebremst werden kann.

Für die Leerfahrt werden die beiden Drehgestellgruppen zusammengeschoben und die „Schnäbel" mittels Gelenkbolzen und besonderer Hilfslaschen gekuppelt.

Im Jahre 1928/29 hat die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.G. (MAN), Werk Nürnberg, einen ähnlichen Wagen gebaut, ebenfalls mit 18 Achsen, in Gruppen von 4 und 5 zusammengefaßt. Das Leergewicht dieses Wagens betrug ebenfalls 90 t, seine Tragfähigkeit aber nur 168 t, der größte Achsdruck 14,33 t. (Glasers Annalen, 1951, Heft 9, S. 222)

Radlenker und Flügelschienen

Gedanken zur Neubearbeitung des Normblattentwurfs NEM 310 - Radsatz und Gleis

Dr.-Ing. Harald Kurz

1. Grundsätzliches über die Bedeutung der Lage von Radlenkern und Flügelschienen für die Sicherheit des Modellbahnbetriebes

Im allgemeinen wird der Spurweite bei Modellbahnen eine viel größere Bedeutung zugemessen, als im Hinblick auf die Funktion der Fahrzeuge berechtigt ist. So spielen z. B. die 0,5 mm betragenden Unterschiede in der Spurweite zweier bereits aus der Vorkriegszeit bekannter Systeme (Märklin und Trix) keine Rolle. Wichtig sind dagegen die Maße, nach denen Herzstücke, Radlenker und Rillen und damit zwangsläufig die Flügelschienen der Weichen und Kreuzungen angeordnet sind. Diese verhindern die gemeinsame Verwendung der genannten Systeme. Der Radlenker muß gewährleisten, daß das im Bereich der Lücke vor der Herzstückspitze ankommende Rad sicher über diese führungslose Stelle im Gleis geleitet wird. Das wichtigste Maß für die Gestaltung der Weichen und Kreuzungen überhaupt ist daher der Leitwert C (vgl. die Zahlentafel zu NEM 310, Spalte 11). Ein weiteres, für den Betrieb wichtiges Maß ist das Klemmschutzmaß U. Ist dieses zu groß, so kann es vorkommen, daß der freie Durchgang der Radsätze behindert wird, ein Rad aufklettert und die Führung des Radsatzes am Herzstück verlorengeht. Schließlich sei noch auf die Bedeutung der Lücke 2 F (Bild 4) vor der Herzstückspitze hingewiesen. Diese darf die Radbreite nicht erreichen. Auf der anderen Seite muß die Rille zwischen Herzstück und Flügelschiene ebenso wie die Rille zwischen Außenschiene und Radlenker einen Mindestwert F besitzen, der dem Spurkranz einen freien Durchgang gestattet. Kann die Bedingung der Lückenbreite vor der Herzstückspitze $2F < N$ nicht erfüllt werden, wobei N die Breite des Rades bedeutet, so kann das Rad vor der Herzstückspitze einsinken und dieser Umstand Ursache für Entgleisungen werden.

2. Die Bemessung der Rille am Herzstück

Wie bereits erwähnt, darf die doppelte Rillenbreite die Radbreite nicht überschreiten, wenn ein Einsinken des Rades vor der Herzstückspitze vermieden werden soll. Die Radbreite setzt sich aus der Laufkranzbreite und der Spurkranzbreite zusammen. Erstere soll gemäß NEM 302 nach dem Sondermaßstab M 1, letztere nach dem Sondermaßstab M 2 bemessen werden. Die sich hieraus ergebenden Werte sind auch nach anderen Modellbahnnormen gebräuchlich. Dagegen wählen viele Hersteller von Spielzeugeisenbahnen breitere Laufkränze und kommen deshalb bei der Gestaltung des Triebwerks der Dampflokomotiven und der Ausbildung der Achslager und Drehgestelle in Schwierigkeiten. Englische und neuere deutsche Vorschläge gehen deshalb dahin, daß man Wagenkästen und Lokomotivüberbauten nach einem größeren Maßstab fertigt, als dem Grundmaßstab entspricht, der sich aus der Spurweite errechnet. So wird z. B. vorgeschlagen, die Wagenkästen im Maßstab 1 : 82 für die Baugröße H0 herzustellen, während der Grundmaßstab 1 : 87 beträgt. Dieser Ausweg wird jedoch von der Mehrheit der Modelleisenbahner abgelehnt. Die sich aus den genannten Sondermaßstäben ergebenden Radmaße

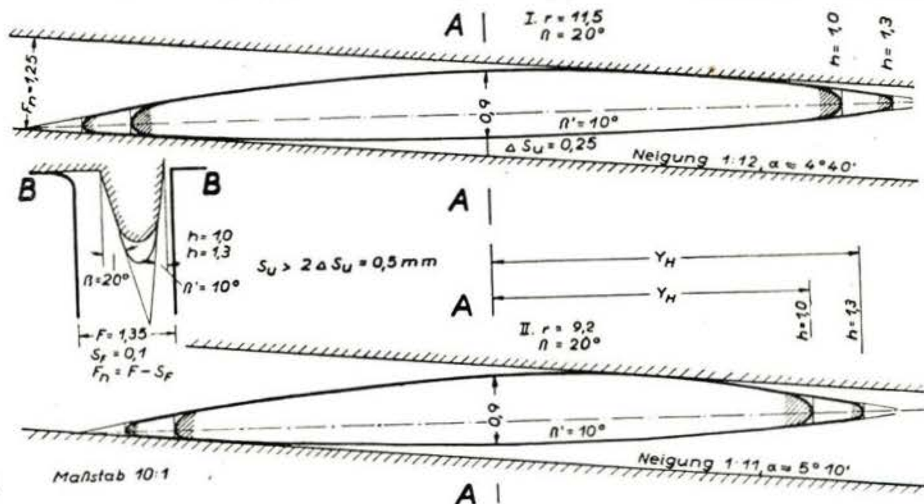


Bild 1
Zulässige Anlaufwinkel für die Baugröße H0

sollten daher für Modelleisenbahnen nicht überschritten werden. Das bedingt jedoch äußerst geringe Toleranzen für einige Gleismaße, damit die nötigen Spiele zwischen Radsatz und Gleisbauteilen vorhanden sind.

So betragen nach der Zahlentafel zu NEM 310 die Toleranzen für die Werte C und F bei den Baugrößen TT, H0 und S nur + 0,05 mm, für den Wert B nur + 0,1 mm. Dieser Wert ist nicht leicht einzuhalten, da mit einem geringen Schlagen des einzelnen Rades gerechnet werden muß.

Hält man diese Toleranzen für zu klein, so muß man sich für eine Rillenverbreiterung und damit für eine Radverbreiterung entscheiden, oder aber durch eine Ausfütterung der Rille vor dem Herzstück, also durch einen Spurkranzauflauf, das Einsinken des Rades verhindern. Der Spurkranzauflauf hat aber den Nachteil, daß er die Laufruhe des Fahrzeugs beeinträchtigt, insbesondere dann, wenn Spurkranzauflauf und Spurkranz nicht sehr genau aufeinander abgestimmt sind. Da einerseits bei hochwertigen Fahrzeugen der nach den Normen vorgeschlagene Spurkranz möglichst eingehalten werden soll, z. B. 1 mm hoch für H0, andererseits aber auch das Gleis für einen um etwa 30 % höheren Spurkranz geeignet sein soll, sind Rillenausbildungen ohne Spurkranzauflauf vorzuziehen. Auf der Modellbahn-Normentagung in München im September 1953 wurde deshalb auch beschlossen, die Weichenabmessungen so zu gestalten, daß man ohne Spurkranzauflauf auskommen kann. Das bedingt jedoch zwangsläufig, daß die vorerwähnten geringen Toleranzen eingehalten werden müssen. Durch die Entwicklung von Herzstückbereichen mit angesetzten Radlenkern, wie sie auf Veranlassung des Verfassers inzwischen von der Fa. L. Herr, Berlin, hergestellt werden, kann die Einhaltung derartig geringer Toleranzen erleichtert werden.

3. Der zulässige Anlaufwinkel in der Rille

Bei Lokomotiven mit großen Radständen stehen die Treibräder im Bogen zum Teil nicht parallel zur Gleisachse, sondern bilden mit dieser einen Winkel, den Anlaufwinkel α. Im Bereich der Rillen an Herzstücken und Radlenkern der Gleisverbindungen kann ein zu großer Anlaufwinkel α dazu führen, daß einzelne Räder klemmen. Bild 1 zeigt die zulässigen Anlaufwinkel für 2 Radgrößen, und zwar für die Treibräder von Dampflokomotiven mit 2000 und 1600 mm Laufkranzdurchmesser. Zugrunde gelegt wurde das kleinste Rillenmaß der Zahlentafel für die Baugröße H0 mit 1,35 mm abzüglich 0,1 mm Spielraum. Der dargestellte Schnitt BB durch den Spurkranz liegt in Höhe der Schienenoberkante. Eine weitere geringe Sicherheit ist durch eine stets vorhandene Schienenkopfausrundung gegeben.

Im Bild 2 sind die Anlaufwinkel der beiden ungünstigsten Einheitslokomotiven der Deutschen Reichsbahn für einen Modell-Bogenhalbmesser R = 610 mm dargestellt. Bei kleineren Halbmessern können Lokomotiven mit derartigen Radständen nicht verwendet werden, es sei denn, man würde die Rillen verbreitern und einen Spurkranzauflauf vorsehen. Eine andere Möglichkeit besteht darin, daß die Endtreibachsen schwenkbar angeordnet werden, so daß sie sich radial einstellen

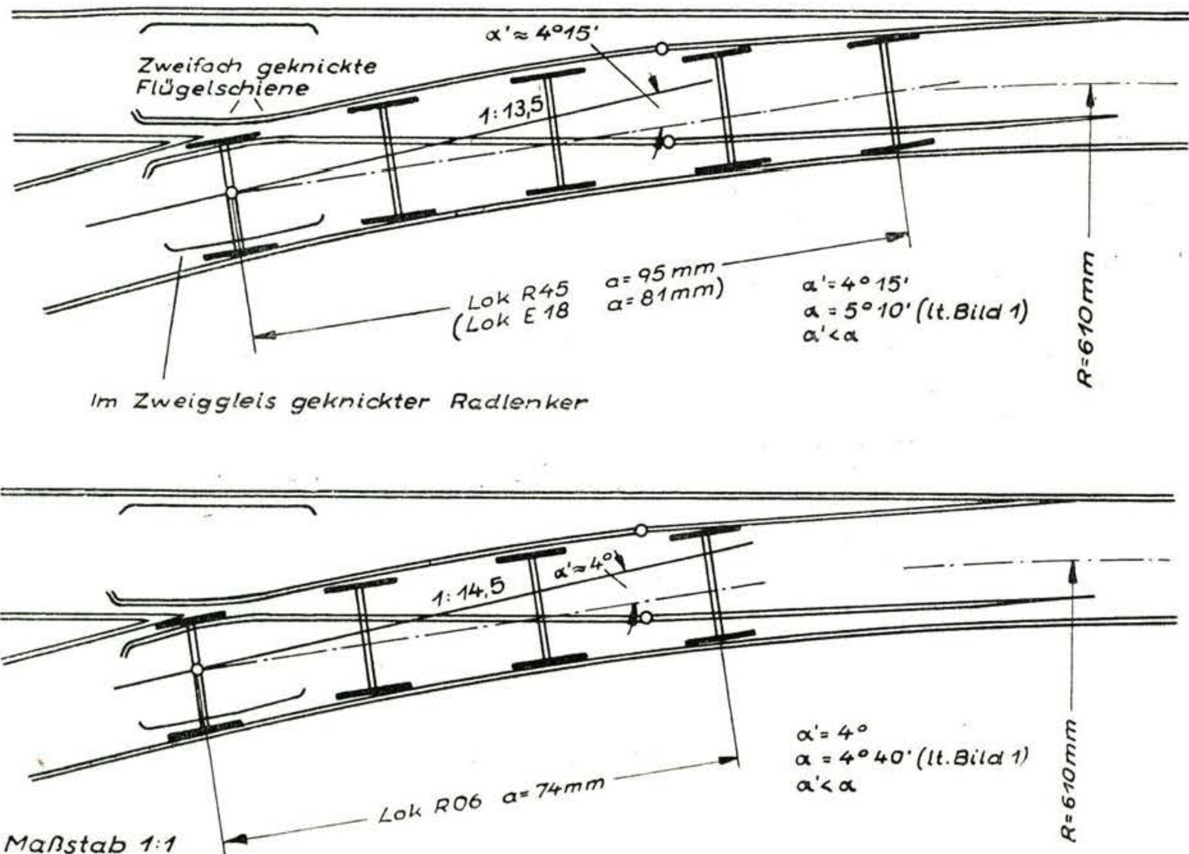


Bild 2 Anlaufwinkel der Treibräder

Zahlentafel zu NEM 310 – Radsatz und Gleis (Bild 4)

Radsatz | Gleis

Baugröße	Maßstäbe	W	T	min N N = W + T	B	K = B + T	E = K + T	G	$S_G = G - E$	C ≧ K	$S_C = C - K$	$F < \frac{N}{2}$	U = C − F	$S_U = B - U$	$G_C = C + F$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
TT	120	1,7	0,75		10,2	11,05	11,8	12,0	0,2	11,05	0	1,15	10,0	0,2	12,15
	69			2,35											
	43	1,8	0,65		10,3	10,85	11,5	12,3	0,8	11,1	0,25	1,1	9,9	0,4	12,25
H0	87	2,1	0,9		14,3	15,3	16,2	16,5	0,3	15,3	0	1,4	14,0	0,3	16,65
	56			2,9											
	36	2,2	0,8		14,4	15,1	15,9	16,8	0,9	15,35	0,25	1,35	13,9	0,5	16,75
S	64	2,6	1,1		19,8	21,0	22,1	22,5	0,4	21,0	0	1,7	19,4	0,4	22,65
	46			3,6											
	30	2,7	1,0		19,9	20,8	21,8	22,8	1,0	21,05	0,25	1,65	19,3	0,6	22,75
0	45	3,3	1,35		28,6	30,15	31,5	32,0	0,5	30,15	0	2,15	28,2	0,4	32,2
	36			4,55											
	24	3,4	1,25		28,8	29,85	31,1	32,4	1,3	30,25	0,4	2,05	28,0	0,8	32,4
1	32	4,1	1,6		40,9	42,7	44,3	45,0	0,7	42,7	0	2,6	40,3	0,6	45,2
	29			5,6											
	20	4,2	1,5		41,1	42,4	43,9	45,4	1,5	42,8	0,4	2,5	40,1	1,0	45,4
Toleranzen	TT/S	+ 0,1	− 0,1		+ 0,1	− 0,2	− 0,3	+ 0,3		+ 0,05		− 0,05	− 0,1		+ 0,1
	0/1	+ 0,1	− 0,1		+ 0,2	− 0,3	− 0,4	+ 0,4		+ 0,1		− 0,1	− 0,2		+ 0,2
Ausgangsmaß		117,5	32,5	150	—	—	—	1435	15 10—25	—	—	—	—	—	—
Maßstab		M 1	M 2	M 1 M 2	—	—	—	GM	≈M 2	—	—	—	—	—	—

Radsatz:
- W Laufkranzbreite } nach NEM 302
- T Spurkranzbreite } nach NEM 302
- N Radbreite
- B Radabstand
- K Leitmaß des Radsatzes
- E Radsatzspurweite

Gleis:
- G Spurweite, G_C Spurweite am Radlenker im Zweiggleis
- C Leitwert des Radlenkers
- F Rillenweite
- U Rillenabstand
- S Laufspiele

T, B, G, C und F sind Grundmaße, die vom Hersteller einzumessen sind.

Die übrigen Maße dürfen der Herstellung nicht zugrunde gelegt werden. Sie ergeben sich zwangsläufig.

können, oder die Treibradgruppe wird in zwei Einzelgruppen aufgeteilt, die miteinander gelenkig verbunden sind.

Bild 2 gilt für alle Spurweiten bei entsprechender Umrechnung der Abmessungen, Bild 1 dagegen nur für die Baugröße H0, da sich die Änderung von Rillenweite und Spurkranzstärke einerseits und die Änderung des Raddurchmessers andererseits in verschiedenen Maßstäben vollziehen.

Der Schnitt durch den Spurkranz ergibt eine durch zwei Hyperbeln begrenzte Fläche. Die Ausrundung wurde aus Sicherheitsgründen vernachlässigt.

Die Hyperbelgleichung

$$y = \sqrt{x^2 \cdot \mathrm{ctg}^2 \beta - r^2}$$

liefert für die Flankenwinkel 20° und 10° entsprechend NEM 301 die dargestellten Begrenzungslinien.

Innenflanken $\beta = 10°$ $\mathrm{ctg}^2\beta = 32{,}16$

Außenflanken $\beta = 20°$ $\mathrm{ctg}^2\beta = 7{,}547$

Treibraddurchmesser 2000 mm: Modellradhalbmesser $r_1 = 11{,}5$ mm

Treibraddurchmesser 1600 mm: Modellradhalbmesser $r_2 = 9{,}2$ mm

Zum bequemeren Auftragen wird die Hyperbelgleichung in der Form

$$x = \sqrt{\frac{y^2 + r^2}{\mathrm{ctg}^2 \beta}}$$

verwendet:

		$r_1^2 = 132\,\mathrm{mm}^2$				$r_2^2 = 85\,\mathrm{mm}^2$		
$\mathrm{ctg}^2\beta$	y	y^2	$y^2 + r_1^2$	x_1^2	x_1	$y^2 + r_2^2$	x_2^2	x_2
Außen 7,55	0	0	132	17,4	4,19	85	11,2	3,35
	1	1	133	17,6	4,20	86	11,4	3,36
	2	4	136	18,0	4,24	89	11,8	3,43
	3	9	141	18,6	4,31	94	12,2	3,50
	4	16	148	19,6	4,44	101	13,4	3,65
	5	25	157	20,6	4,55	110	14,6	3,80
	6	36	168	22,2	4,70	121	16,0	4,00
Innen 32,16	0	0	132	4,10	2,02	85	2,65	1,63
	1	1	133	4,14	2,04	86	2,67	1,64
	2	4	136	4,24	2,06	89	2,77	1,66
	3	9	141	4,40	2,10	94	2,93	1,71
	4	16	148	4,60	2,15	101	3,15	1,78
	5	25	157	4,89	2,21	110	3,42	1,86
	6	36	168	5,21	2,29	121	3,75	1,92

Die x-Achse verläuft hierbei in Richtung der Radsatzachse, die y-Achse senkrecht dazu, also parallel zur Radebene. Die im senkrechten Schnitt AA durch den Spurkranz dargestellten Ausrundungen sind bei den Schnitten BB in Höhe der Schienenoberkante nicht genau ermittelt worden. Auch hierdurch ist eine geringe zusätzliche Reserve vorhanden.

Die Spurkranzhöhe bestimmt die Länge des in der Rille befindlichen Spurkranzteiles

$$2y_H = 2\sqrt{(r+h)^2 - r^2}\,[\mathrm{mm}]$$

h [mm]	$r_1 = 11{,}5\,\mathrm{mm}$	$r_2 = 9{,}2\,\mathrm{mm}$
1,0	$2\sqrt{(11{,}5+1{,}0)^2 - 11{,}5^2} = \underline{9{,}8}$	$2\sqrt{(9{,}2+1{,}0)^2 - 9{,}2^2} = \underline{8{,}8}$
1,3	$2\sqrt{(11{,}5+1{,}3)^2 - 11{,}5^2} = \underline{11{,}2}$	$2\sqrt{(9{,}2+1{,}3)^2 - 9{,}2^2} = \underline{10{,}2}$

4. Die zweckmäßige Gestaltung der Flügelschienen und Radlenker

Infolge der Schrägstellung des Radsatzes, wie sie in den Bildern 2 und 3 dargestellt ist, tritt in der Höhe der Achse des Radsatzes ein Spielraum auf, der im Bild 2 für die Baugröße H0 mit $\Delta S_U = 0{,}25$ mm graphisch ermittelt wurde. Da diese Differenz an beiden Rädern vorhanden ist, müßte das Spiel zwischen Radabstand B und Rillenabstand U den Wert $S_U \geqq 2\Delta S_U = 0{,}5$ mm erreichen. Nach der Zahlentafel zu NEM 310 ergibt sich jedoch, daß S_U im ungünstigsten Falle nur 0,3 mm beträgt. Das heißt also, die Räder der dargestellten Lokomotiven der Baureihen 06 und 45 würden zwar nicht in der Rille, aber mit ihren Innenkanten zwischen Radlenker und Flügelschiene klemmen. Wenn auch diese Lokomotiven verhältnismäßig selten als Modelle gebaut werden dürften, so ist das Modell der Ellok E 18 häufig anzutreffen. Wird dieses entsprechend der Hauptausführung mit einem großen, festen Radstand gebaut, der 81 mm für die Baugröße H0 beträgt, so treten die gleichen Schwierigkeiten wie bei den vorgenannten Dampflok-Typen auf.

Da eine Vergrößerung des Klemmspiels $S_U = B - U$ auf die oben erwähnten Schwierigkeiten stößt, also eine Rillenverbreiterung mit den bekannten Nachteilen erfordert, so mußte ein anderer Weg gefunden werden. Die Lösung zeigt Bild 3. Für die Sicherheit in der Führung des Radsatzes vor der Herzstückspitze genügt es, wenn der Leitwert C in der Höhe der Herzstückspitze vorhanden ist. Der Radlenker kann also hinter diesem Punkt (III) abgeknickt werden. Ähnliche Verhältnisse finden wir vor der Herzstückspitze (I). Um ein Einsinken des Rades vor der Herzstückspitze zu vermeiden, genügt es, wenn ein größerer Bereich der Rille vor der Spitze die Bedingung $2F < N$ erfüllt. Das heißt also, die Flügelschienen brauchen nicht im Punkt (II) abgewinkelt zu werden, sondern können den Knick bereits im Punkt (II') und einen zweiten Knick in Höhe der Herzstückspitze (I) erhalten. Damit wird der „Flaschenhals" vor der Herzstückspitze erweitert und ein Klemmen des Radsatzes infolge der Schrägstellung im Bogen des Zweiggleises vermieden.

Der Durchgang des Radsatzes durch den so gestalteten Engpaß wird durch die Ziffern 1 und 2 gekennzeichnet. Dargestellt sind die Innenkanten der Räder ohne Berücksichtigung des inneren Flankenwinkels. Es zeigt sich hierbei, daß bei so ausgebildeten Radlenkern und

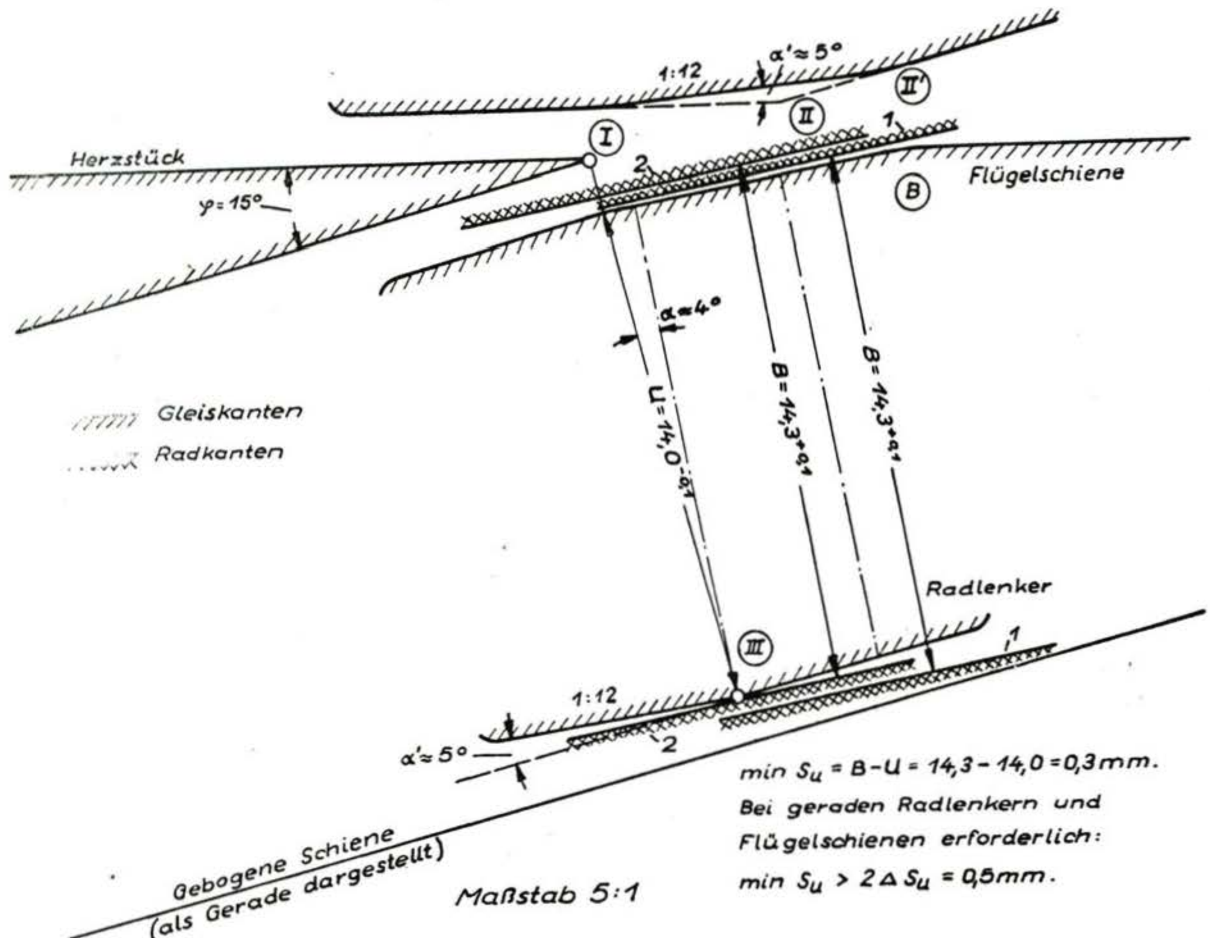


Bild 3 Innenspiel der Radsätze im Zweiggleis, dargestellt ohne Berücksichtigung der Behinderung in den Rillen

Flügelschienen auch Räder, bei denen der hintere Flankenwinkel $\beta' = 0$ ist, ohne Schwierigkeit verwendet werden können. Als Maß für die Abwinklung von Radlenkern und Flügelschienen werden 5° vorgeschlagen.

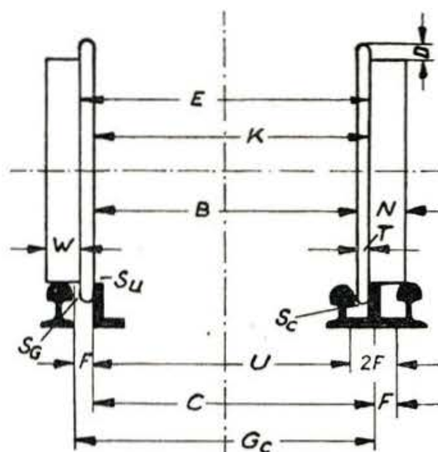


Bild 4

5. Einführung der Vorschläge zu NEM 310 in die Praxis

In der Zahlentafel zu NEM 310 sind einige Maße als „Grundmaße" gekennzeichnet. Diese Maße sind vom Hersteller einzumessen. Infolge der Toleranzen ergeben sich sonst unerwünschte Abweichungen, wie zwei Beispiele für die Baugröße H0 zeigen sollen.

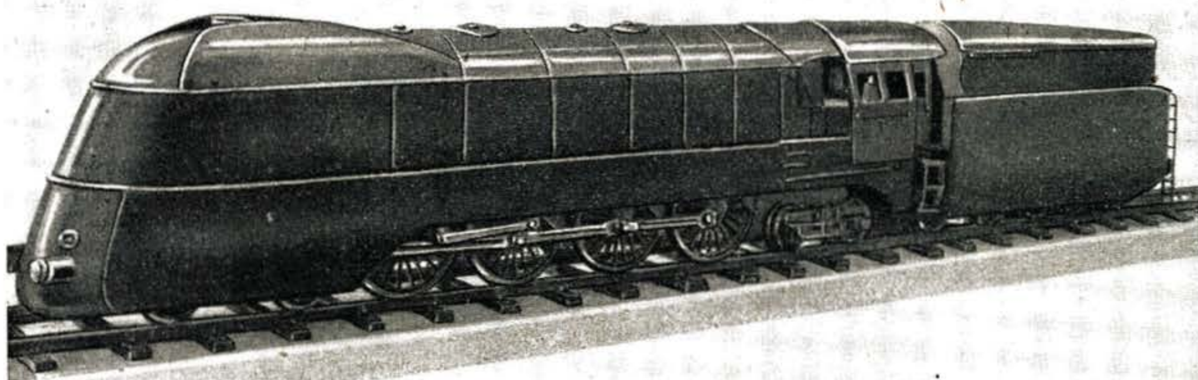
a) Radsatz: Das Maß B wird mit 14,3 + 0,1 mm vorgeschlagen, das Maß T ist mit 0,9 ··· 0,8 bereits als Norm festgelegt worden. Das Maß K, das als Richtwert für den wichtigen Leitwert C dient, ergibt sich aus der Beziehung K = B + T, daß Maß E aus der Beziehung E = K + T. Es ergeben sich aus den Toleranzen von B und T die in der Tabelle bezeichneten Grenzwerte K = 15,3 ··· 15,1 mm und E = 16,2 ··· 15,9 mm. Gehen wir von letzterem Maß aus und prüfen einen Radsatz nicht auf die Einhaltung des Innenmaßes B sondern auf die Einhaltung des Spurmaßes E = 16,2 mm, so können wir im ungünstigsten Falle ein Innenmaß B = 16,2— 2·0,8 = 14,6 mm erhalten. Dabei würde ein Wert K = 14,6 + 0,8 = 15,4 mm auftreten. Dieser Wert ist aber größer als der Leitwert C = 15,3 mm. Damit ist jedoch eine sichere Führung des Radsatzes nicht mehr gewährleistet.

b) Rillenweite: Aus ähnlichen Überlegungen ergibt sich, daß man bei Einmessung des Leitwerkes C = 15,35 mm und des Rillenabstandes U = 13,9 mm eine Rillenweite F = C — U = 15,35 — 13,9 = 1,45 mm erhält, ein Maß, daß aus dem Toleranzenbereich für F herausfällt und dem nur 2,9 mm breiten Radsatz ein Einsinken gestattet.

Es ist also außerordentlich wichtig, daß Hersteller und Modelleisenbahner die Grundmaße nachprüfen und nicht von den abgeleiteten Maßen ausgehen.

Die hiermit erläuterten Vorschläge für das Normblatt NEM 310, das auch für unsere Normenvorschläge bindend sein soll, werden nunmehr von der Expertenkommission für Europäische Normen erörtert. Sie werden hiermit zugleich den Modelleisenbahnern und der Industrie in der Deutschen Demokratischen Republik mit der Aufforderung zur Kenntnis gegeben, eine Nachprüfung auf breiter Grundlage vorzunehmen und Stellungnahmen hierzu baldigst an die Redaktion der Zeitschrift „Der Modelleisenbahner", Berlin W 8, Mauerstr. 44, einzusenden. Im Prüffeld der Hochschule für Verkehrswesen Dresden werden zur Zeit Versuche durchgeführt, die die Richtigkeit der ermittelten Werte erhärten sollen. Diese Versuche beschränken sich jedoch zunächst nur auf die Baugröße H0. Modelleisenbahner und Hersteller, die andere Baugrößen bevorzugen, werden insbesondere um Nachprüfung der für ihr Arbeitsgebiet geltenden Werte gebeten.

Das gute Modell



Dieses Modell einer Schnellzuglokomotive der Baureihe 06 mit der Achsfolge 2'D 2' hat Koll. Rust, Stahnsdorf bei Berlin, in der Baugröße I angefertigt

Diese Lokomotive wird neben vielen anderen Modell-Fahrzeugen der Baugröße 1, die Kollege Rust selbst angefertigt hat, in Kürze auf einer ständigen Modellbahn-Ausstellung in Potsdam zu sehen sein



Faschingsabend der Modellbahner

Mitteilungen

Anschriften von Arbeitsgemeinschaften

Freiberg/Sa.: Arbeitsgemeinschaft Junge Eisenbahner an der Rochlitzerschule (Grundschule), Freiberg/Sa., Dörnerzaunstraße 2.

Leiter: Wolfgang Schirmer, Freiberg/Sa., Anton-Günther-Straße 12 a.

Arbeitsstunden: Jeder 1. bis 3. Donnerstag im Monat von 14.30—16.30 Uhr in der Rochlitzerschule.

Bad Sülze/Meckl.: Arbeitsgemeinschaft Junge Techniker — Gruppe Modelleisenbahnbau an der Willi-Braun-Schule in Bad Sülze/Meckl.

Leiter: Wilhelm Westerholz, Bad Sülze/Meckl., Karl-Marx-Platz 14.

Einbanddecken

Der Verlag DIE WIRTSCHAFT beabsichtigt nicht, für die bisher erschienenen Hefte der Jahrgänge 1952 und 1953 unserer Fachzeitschrift Einbanddecken herauszugeben.

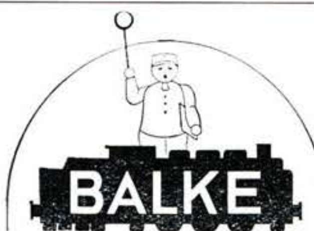
Wir haben ein Muster der von der Buchbinderei Günter Otto, Mahlow (Kreis Zossen), Drosselweg 11, im Heft Nr. 12/1953 angebotenen Einbanddecken in Augenschein genommen. Diese Einbanddecke hat unseren Beifall gefunden. Wir empfehlen deshalb allen Lesern, die die Herausgabe einer Einbanddecke gewünscht haben, diese von der Buchbinderei Günter Otto zu beziehen und machen in diesem Zusammenhang noch einmal auf das erwähnte Inserat aufmerksam.

Aus dem Leben der Arbeitsgemeinschaften

An der Willi-Braun-Schule in Bad Sülze in Mecklenburg besteht innerhalb der Arbeitsgemeinschaft Junge Techniker eine Gruppe für den Modelleisenbahnbau. Die jungen Freunde haben sich die Aufgabe gestellt, in drei Bauabschnitten eine große Modelleisenbahnanlage mit den Abmessungen 7×3 m aufzubauen. Die Anlage soll bis zum 125jährigen Jubiläum der deutschen Eisenbahn im Jahre 1960 mit allen Einzelheiten fertiggestellt werden.

Erst jetzt wird uns bekannt, daß diese Gruppe für den Modelleisenbahnbau im Schuljahr 1952/1953 vom Zentralrat der Freien Deutschen Jugend, Abteilung Junge Pioniere, mit dem Titel „Beste Arbeitsgemeinschaft der Schule" ausgezeichnet worden ist.

Wir wünschen dieser Arbeitsgemeinschaft weiterhin gute Erfolge.



EMIL BALKE, DRESDEN-A. 20, Reicker Straße 15

Die Spezialgroßhandlung für Modelleisenbahnen u. Zubehör · Techn. Lehrmittel

Unsere Vorbereitungen für das Jahr 1954 sind getroffen und wir können ab Lager bzw. aus laufenden Wareneingängen liefern:

Komplette Anlagen und rollendes Material Spur H0 bzw. 0 der Firmen: „PIKO", „HERR", „ZEUKE", „STADTILM"

3-Leiter Permot-Schienen, Weichen usw. — Neuheit: Elektr. magn. Weiche für 2-Leiter, Metall, für Piko alte Ausführung passend. Alles sonstige Zubehör reichhaltig am Lager.

Wer zeitig disponiert — tippt richtig! Abgabe nur an Wiederverkäufer

---



Modellbahnen

Modellgerechter Zubehör Reparaturen in eigener Werkstatt
Bebilderte Preisliste für Zeuke-Bahnen —.60
Neuer Katalog März 1954

Curt Güldemann, Leipzig O 5, Erich-Ferl-Straße 11
Versand nach außerhalb

Modelleisenbahnen

in verschiedenen Ausführungen

Zubehör · Reparaturen · Radiobastler- und Elektroartikel

HERBERT PINETZKI

BERLIN N 4 · INVALIDENSTRASSE 1a

Ch. Sonntag, Potsdam
Brandenburger Str. 20
Modelleisenbahnen und Zubehör Spur H0
Laufend lieferbar:
2,7 mm Schienenhohlprofil, Schwellenleitern, Hakenstifte

Modellbahn-Anlagen
Spur Z0 (24 mm)
BERGMANN & Co.
Treuhandbetrieb
BERLIN-LICHTENBERG
Herzbergstraße 65
Telefon: 55 24 10



ab 15. 1. 54 **ab 15. 1. 54**
Im „neuen", modernen, großen Fachgeschäft
Gute Auswahl in 0 und H0-Anlagen · Spielzeug aller Art
Vertragswerkstatt für Piko-Gützold-MEB
Berlin-Lichtenberg · Normannenstraße 38 · Ruf 55 44 44
Am U- und S-Bahnhof Stalin-Allee





KURT RAUTENBERG
Spezialgeschäft für:
Elektr. Bahnen — Zubehör — Uhrwerk-Bahnen
Dampfmaschinen, — Antriebsmodelle
Metallbaukästen
Vertragswerkstatt für PIKO-MEB- und Gützold
Berlin-Pankow, Hallandstr. 6, Tel. 48 86 81, U-Bahn Vinetastr.



Wir fertigen:

LEHRMODELLE
SCHIFFSMODELLE
VERKEHRSMODELLE
AUSSTELLUNGSMODELLE
UNIVERSALBAUKÄSTEN
EISENBAHNZUBEHÖR Spur H0

RUDOLF STOLL, Fabrik techn. Lehrmittel
BERLIN NO 18 · Oderbruchstr. 12—14 · Ortsgespräche: 59 47 91
Ferngespräche: 59 47 92

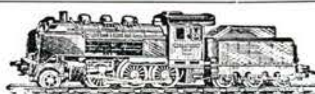
Elektrische Bulli-Eisenbahnen
und Zubehör Spur H0
Zeichnungen und Einzelteile
für den Eisenbahn-Modellbau
Erhältlich im Fachhandel
Anfertigung sämtlicher Verkehrs- und Industriemodelle für Ausstellung und Unterricht
L. HERR Technische Lehrmittel — Lehrmodelle
Berlin-Treptow Heidelberger Straße 75/76
Fernruf 67 76 22

4501/16 Lokradsatz, Speichenräder m. Schwerpunkt und Kurbel auf Achse montiert, 16 mm Laufkranz-Durchmesser nach NORMAT DM 1.04
4501/17 Lokradsatz Laufkranz-Durchmesser 17 mm DM 1.04

MODELLBAU
für Architektur und Technik
ARTHUR WEHRMANN
Michendorf (Mark)
Potsdamer Straße 22
Büro Berlin N 54, Wilh.-Pieck-Str. 112
Zeichnungen · Modelle · Bauelemente

Zu verkaufen:
1 elektrische Eisenbahn, Spur 1, bestehend aus Lokomotive und Tender, 3 D Zugwagen mit Beleuchtung, Inneneinrichtung und Drehgestellen, mehreren Güterwagen und Schienenmaterial, Stromumformung mittels Kohlenfadenlampen. Angebote unter ME 3811 an Verlag Die Wirtschaft, Berlin W 8.

JOHANNES KEIL
Meißen
Kurt-Hein-Str. 15 Ruf 3296
liefert alles für die Eisenbahn





EISENBAHNMODELLBAU
Fachgeschäft für den Modellbau
Ob.-Ing. ARNO IKIER
Leipzig C 1, Querstraße 27
5 Minuten vom Hauptbahnhof



Bauteile zu E-Lok und Triebwagen
Modell-Stromabnehmer H0, Kardangelenke, kleine Zahnräder und Bastelteile stellt her
H. REHSE, LEIPZIG W 31
Windorfer Straße 1 — Ruf 41045
Katalog 19 DM —,40

Der Einbau einer Untersetzung in Ihre Piko E- oder D-Lok lohnt immer! Restlose Anerkennung!

P. A. HOLTZHAUER,
Märklin-Trix etc. Rep.
LEIPZIG W 31, Karl-Heine-Str. 83.



Das Fachgeschäft
für Modelleisenbahnen, Zubehör u. Bastlerteile
Schuberts Fahrzeughandlung
Dresden A20, Lannerstr. 2, Ruf 42322
Piko- u. Gützold-Vertragswerkstatt
Preisliste mit Warengutschein DM —.60

Modellbahnen
Zubehör · Bastelteile
Reparaturen · Versand
PIKO- und MEB-Vertragswerkstatt
ERHARD SCHLIESSER
LEIPZIG W 33
Georg-Schwarz-Straße 19
Katalog und Preisliste Nr. 1 gegen Einsendung von DM —.50

Heft 37

Zeuke-Bahnen

Elektro-mechanische Qualitätsspielwaren

Erzeugnisse der großen Spurweite 0 (32 mm)

Ein bewährtes und handliches Modell-Format, das anschaulich und wirkungsvoll der Jugend die richtige Vorstellung einer Eisenbahn geben kann.

Gute Spielzeug-Eisenbahnen, die bei unseren Kindern das Interesse für den späteren Modellbahn-Sport wecken.

- Formschöne und interessante Modelle
- 6 verschiedene Lok-Typen
- 24 verschiedene Wagen-Typen
- Reichliches Zubehör für Groß-Anlagen
- Zuverlässige Fernschaltung „System Zeuke"
- Automatische Zeuke-Patent-Kupplung
- Größte Zugkraft durch Spezial-Radbelag
- Eigenes Patent-Pilzschleifer-System
- Stabiles und trittfestes Schienenmaterial
- Ideale Einknopf-Bedienung durch Pulttrafo RT 85 OW
- Uhrwerk-Bahnen
- Wachsendes Fertigungs-Programm
- Größte O-Produktion in der DDR
- Ausstellungs- und Lehr-Anlagen

Neuheiten für 1954:

- Ellok E 44
- Diesel-Schnelltriebwagen
- Gedeckter Güterwagen
- Kühlwagen
- Güterwagen mit oder ohne Bremserhaus
- Beschrankter Bahnübergang, el.-magnetisch
- Signal-Ausleger-Brücke mit el.-magnetischen Signa
- Prellbock in Eisenkonstruktion, beleuchtet
- Schaltpult für Dauerstrom
- Vergrößerter Ausstoß von Schienen, Weichen, Einzelloks und el.-magnetischem Zubehör
- Schienenprofil in Meterware für Selbstbau

Sie fahren gut mit Zeuke-Bahnen!

ZEUKE & WEGWERTH

BERLIN-KÖPENICK

Elektromechanische Qualitätsspielwaren

Ab Fabrik kein Verkauf an Private!

Bildmappe

Die Sowjetunion auf dem Wege zum Kommunismus

II. Folge

DIN A 3 quer mit 16 lose eingelegten illustrierten graphischen Darstellungen und 1 Texttafel · 3,— DM

Auch die zweite Bildmappe ist ein hervorragendes Anschauungsmaterial für den politischen Unterricht in Schulen und Kursen sowie in den Lehrgängen der Parteien und Massenorganisationen. Sie ist für die Ausgestaltung von Wandzeitungen sowie für technische und pädagogische Kabinette gut geeignet.

Dr. R. Gutermuth

Die Krise des französischen Imperialismus nach dem zweiten Weltkrieg

360 Seiten · Hlw. · 8,50 DM

Der Verfasser behandelt auf der Grundlage der Lehren von Lenin und Stalin die Fäulnis des französischen Kapitalismus. Umfassend werden die weitgehende Unterordnung Frankreichs unter die Politik der USA-Monopole, die Krise des französischen Kolonialsystems, der Finanzwirtschaft, der Bedarfsgüterindustrie, des Außenhandels und der Landwirtschaft dargestellt.

Veröffentlichung aus der Schriftenreihe „Quellen und Studien"
Herausgegeben vom Deutschen Institut für Zeitgeschichte, Berlin

Atlantikpakt der Konzerne

Die internationale Kapitalverflechtung in Westdeutschland

Von G. Baumann

Mit einem geschichtlichen Vorwort von *Dr. Karl Bittel*

DIN A 4 · 160 Seiten · reich illustriert · Preis 6,80 DM

Das Werk gibt einen Überblick über die Entwicklung, den Umfang und die Bedeutung der Beteiligungen des internationalen Finanzkapitals an der westdeutschen Wirtschaft sowie über die enge Verflechtung zwischen Diplomatie und Finanzen.

Bestellungen bei jeder Buchhandlung oder direkt beim Verlag, Berlin W 8, Französische Straße 53-55



Verlag Die Wirtschaft Berlin